



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA  
INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

**AUTORES**

Br. Karen Iveth López Pérez

Br. Edward Moisés Romero Pérez

**TUTOR**

Msc. Ing. Aristeu Tadeu De Melo Carvalho

**Managua, 30 de Noviembre de 2015**

## **Agradecimiento**

Agradecemos primeramente a Dios por las bendiciones que nos ha dado, por habernos dado las fuerzas para terminar este proyecto.

A nuestros padres por habernos ayudado en todo momento, tanto en lo económico como en lo moral, por sus consejos y amor incondicional.

A comidas Corina por habernos brindado su apoyo con la información de datos para el desarrollo de este proyecto.

A nuestro tutor, Aristeu De Melo Carvalho por habernos guiado durante la ejecución de la monografía, por las correcciones y sus consejos.

## Dedicatoria

Dedico este trabajo

A mi madre por haberme apoyado en todo momento, por acompañarme en mis noches de desvelos, por sus consejos y motivaciones constantes, por todo el sacrificio que ha dado para que pueda culminar mis estudios.

A mi esposo, por su apoyo, por estar a mi lado en mis días estresantes, por su ayuda, consejos y compañía.

A mi familia, quienes han sido un gran apoyo durante este tiempo, y han logrado contribuir con este éxito.

Br. Karen Iveth López Pérez

## Dedicatoria

Dedico este trabajo

A mi madre y a mi padre por ser los grandes impulsores para conseguir mis metas, a darme ánimos en todo momento y a apoyarme siempre que lo necesito.

A mis hermanos por siempre estar dispuestos a ayudar en cualquier necesidad que pueda tener, sin importar la hora, el día, ni el momento.

A todos los que en algún momento de una u otra forma me han apoyado y han contribuido a que hoy estemos aquí.

Br. Edward Moisés Romero Pérez

## **Resumen ejecutivo**

El presente trabajo se basa en un estudio de pre factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua. El proyecto consiste en el desarrollo de 4 etapas, las cuales son: Estudio de mercado, estudio técnico, estudio ambiental y estudio financiero.

En el estudio de mercado se realizó una encuesta dirigida hacia el segmento de Food Solution para determinar la satisfacción de los servicios de alimentación presentes en las empresas afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua. Con esta encuesta se confirmó la necesidad que tienen las personas de adquirir un servicio con aspectos de importancia, en base a: higiene e inocuidad, el precio del servicio, el tiempo de entrega, la sazón del platillo, la atención amable y personalizada, la capacidad para presentar un servicio sin errores y disponibilidad de diversos platillos para elegir. Además se determinó que el 5.34% de los encuestados no están satisfechos con el servicio de alimentación, esto significa que el porcentaje será el mercado meta, con 1422 platillos al día.

En estudio técnico se determinó el local óptimo a través del método dimensional de localización, en el cual se hizo una comparación entre tres locales, A, B y C y los factores relevantes para la toma de decisiones. Como resultado óptimo se obtuvo el local B, el cual presenta beneficios en costos de insumos, acceso a servicios básicos y costo del local. Se elaboró un Sistema dinámico y equilibrado de control de menús (SIDECOME) el cual permite que los procesos dentro y fuera de la

**Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.**

---

empresa se ejecuten con mayor agilidad. Se determinó la cantidad de colaboradores y maquinaria necesaria para la ejecución de Food Solution. Además de esto, se analizaron los puntos críticos que pueden presentarse durante el proceso de producción y las normas técnicas obligatorias que deben de ejecutarse.

En el estudio ambiental, se determinaron los factores contaminantes que son generados durante la producción de alimentos en Food Solution, sin embargo, se establecieron medidas de acción para prevenir la contaminación ambiental.

En el estudio financiero se obtuvieron resultados positivos de los estados de resultados, realizándose con y sin financiamiento. Para el análisis del estado de resultados con financiamiento, se utiliza una tasa mínima atractiva del inversionista del 19% y una tasa de interés del BAC del 16%, dando como resultado un VPN de C\$4,716,888.17 con financiamientos y un VPN de C\$8,662,933.56 sin financiamiento. Se determinó una tasa interna de retorno (TIR) del 44% y el 40% con y sin financiamiento respectivamente, ambas tasas se encuentran por encima de las exigencias de los inversionistas. Además realizó un análisis de sensibilidad, en el cual se obtiene que los costos no deben superar los C\$30,942,788.70 para inversión sin financiamiento, ni los C\$32,771,489.20 para la inversión con financiamiento, así mismo se determinó que para mantener la rentabilidad del proyecto se deben tener ingresos correspondientes a la venta de 1500 platillos y 1400 platillos diarios.

## Índice

<b>1. Introducción .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Antecedentes .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Objetivos .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Justificación .....</b>	<b>5</b>
<b>5. Marco Teórico .....</b>	<b>7</b>
5.1. Definición del Servicio de Alimentación .....	7
5.2. Formulación y Evaluación del proyecto .....	7
5.2.1. Estudio de Mercado .....	8
5.2.1.1. Descripción del Universo .....	8
5.2.1.2. Población. ....	10
5.2.1.3. Determinación del tamaño de la muestra .....	11
5.2.2. Estudio Técnico .....	12
5.2.2.1. Normas de Higiene e inocuidad alimentaria .....	12
5.2.2.2. Sistema de gestión de Menús .....	13
5.2.2.3. Métodos de producción.....	14
5.2.2.4. Pronóstico de la demanda .....	14
5.2.2.5. Capacidad de Producción .....	15
5.2.3. Estudio Financiero.....	15
5.2.3.1. Análisis de sensibilidad .....	16
5.2.4. Estudio Medioambiental.....	16
<b>6. Estudio de Mercado .....</b>	<b>18</b>
6.1. Caracterización del mercado .....	19
6.2. Definición del Producto.....	21
6.3. La empresa ....	22
6.4. Análisis de la Demanda .....	23
6.4.1. Población....	24
6.4.2. Determinación del tamaño de la muestra .....	24
6.5. Resultados de la encuesta .....	26
6.6. Proyección de la Demanda .....	45
6.7. Análisis de la Oferta .....	46
6.7.1. Comidas Corina .....	46
6.7.2. La sazón.....	48
6.7.3. Comedor de Colores.....	49
6.7.4. Buffet Nicaraguan Express .....	50
6.7.5. Otros Comedores.....	51
6.8. Demanda potencial con bajos niveles de satisfacción.....	51
6.9. Análisis de precios .....	53

6.10. Estrategias de Mercadotecnia .....	53
6.10.1. Producto ... ..	54
6.10.2. Precio .....	54
6.10.3. Plaza .....	55
6.10.4. Promoción .....	55
7. Estudio Técnico ... ..	58
7.1. Definición del tamaño del proyecto .....	59
7.1.1. Mercado Meta .....	59
7.1.2. Financiamiento.....	60
7.1.3. Localización .....	60
7.1.4. Disponibilidad de insumos .....	61
7.1.5. Disponibilidad de Mano de obra .....	61
7.2. Localización del centro de producción.....	61
7.2.1. Macrolocalización del centro de producción .....	62
7.2.1. Microlocalización del centro de producción .....	63
7.3. Ingeniería del proyecto .....	71
7.3.1. Descripción del proceso productivo .....	71
7.3.1.1. Plan Maestro de Producción .....	73
7.3.1.2. Ventas del Servicio .....	73
7.3.1.3. Orden de Pedido .....	74
7.3.1.4. Orden de Producción.....	78
7.3.1.5. Proceso de Compras .....	79
7.3.1.6. Requerimientos de materia prima .....	79
7.3.1.7. Clasificación de la materia prima .....	80
7.3.1.8. Almacenamiento .....	81
7.3.1.9. Selección y limpieza de materia prima.....	81
7.3.1.10. Preparación y elaboración de los alimentos .....	82
7.3.1.11. Empaque de los alimentos .....	82
7.3.1.12. Distribución de los alimentos .....	83
7.3.1.13. Orden de Entrega .....	83
7.3.2. Distribución física de la empresa .....	85
7.3.3. Inversiones . .....	88
7.4. Estructura Organizacional .....	95
7.4.1. Descriptores de puestos .....	96
7.4.2. Salarios .....	99
7.5. Reclutamiento y selección del personal .....	102
7.6. Aspectos Legales de la empresa.....	104
7.6.1. Inscripción del registro mercantil .....	104
7.6.2. Registro único de contribuyente .....	104
7.6.3. Licencia Sanitaria .....	105



7.6.4. Impuestos y contribuciones legales .....	105
7.6.5. Registro de marcas.....	107
7.6.6. Leyes del código de trabajo.....	107
7.7. Normas de higiene e inocuidad alimentaria .....	108
7.7.1. Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de Requisitos Sanitarios para la Manipulación de Alimentos (NTON) 03 026 -10 ..	108
7.7.2. Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de Almacenamiento de Productos Alimenticios (NTON) 03 041-03. ....	109
7.7.3. Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de Requisitos para el Transporte de productos alimenticios (NTON) 03 079-08. ....	111
7.7.4. Norma HACCP .....	112
8. Estudio Ambiental .....	120
8.1. Contaminantes .....	120
8.2. Medidas de acción .....	122
9. Estudio Financiero.....	128
9.1. Inversiones .... ..	129
9.1.1. Inversiones fijas .....	130
9.1.2. Inversiones diferidas .....	131
9.1.3. Inversión en capital de trabajo .....	132
9.2. Amortización de activos diferidos y depreciación.....	132
9.3. Determinación de los ingresos.....	135
9.4. Costos de operación del proyecto .....	135
9.4.1. Costos de producción .....	135
9.4.2. Gastos Administrativos.....	136
9.4.3. Gastos de Ventas .....	137
9.4.4. Costo total de operación .....	137
9.5. Financiamiento de la inversión.....	138
9.5.1. Condiciones de financiamiento .....	139
9.6. Estado de resultados.....	140
9.7. Flujo neto de efectivo .....	142
9.8. Tasa mínima atractiva de Retorno (TMAR) .....	146
9.9. Indicadores financieros.....	147
9.9.1. Valor presente neto (VPN).....	148
9.9.2. Tasa interna de retorno (TIR) .....	149
9.9.3. Relación Costo-Beneficio.....	149
9.10. Análisis de sensibilidad .....	151
9.10.1. Análisis de sensibilidad sin financiamiento. ....	152
9.10.2. Análisis de sensibilidad con financiamiento.....	153
Conclusiones Generales .....	157

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

---

<b>Recomendaciones .....</b>	<b>159</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>160</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>162</b>

## **1. Introducción**

Los negocios que brindan servicios de alimentación son creados para satisfacer la necesidad inherente de las personas que laboran en las diversas empresas de la ciudad de Managua, sin embargo, según sondeos realizados a diversos consumidores, pocas veces estos servicios de alimentación cumplen con los requerimientos de los comensales en cuanto a buen sabor, menú equilibrado y variado, comida a tiempo, y además representan elevados costos para estos.

Es por ello, que este trabajo se enfoca en como los negocios actuales brindan los servicios de alimentación (sus fortalezas y debilidades), y propone la creación de una nueva empresa “Food Solution” que reforzará los aspectos no conformes para brindar un servicio completo y eficiente, ofreciendo alimentos que satisfagan los requerimientos de los consumidores.

Para el desarrollo de este estudio de pre-factibilidad, se realiza un estudio de mercado para determinar las condiciones actuales tanto de la demanda, como de la oferta, además del servicio a brindar, la relación con los proveedores y la cadena de distribución a utilizar.

Asimismo, se elabora un estudio técnico para establecer todos los parámetros relevantes, para la instauración de “Food Solution” como son la ingeniería del proyecto, el tamaño, localización y organización de la empresa, con el fin de asegurar que el negocio sea rentable para los inversionistas. Para ello, se lleva a cabo estudio financiero para analizar los costos incurridos en la creación y la operación de Food Solution contra los ingresos que este genere, garantizando que la tasa de rentabilidad sea cumplida, y así asegurar el éxito comercial de la empresa.

Por último, y no menos importante, se estudia el impacto ambiental que “Food Solution” genere en su funcionamiento, creando medidas eficientes en uso de recursos y administración de los desechos que resulten del proceso de producción alimenticio, con el objetivo de preservar el ambiente.

## **2. Antecedentes**

En la ciudad de Managua existe la necesidad de servicios de alimentación en cualquier organización, ya sea empresas privadas, empresas públicas, hospitales, universidades, escuelas, organizaciones no gubernamentales y cualquier otro tipo de institución, pero cada una por sus propias características y el sector al que puedan pertenecer tienen diferentes exigencias y necesidades, a lo que habría que añadirle la capacidad económica de cada una de ellas.

En muchos casos, para poder disminuir los precios del servicio de alimentación, se afecta la calidad de forma negativa, por lo tanto, si una empresa está interesada en brindar un servicio de alimentación a sus empleados que realmente cumpla con los requerimientos de cada uno de ellos, es necesario pagar precios altos por los productos.

Ciertamente, todos los negocios de comidería desean captar la mayor parte del mercado, unas empresas se esfuerzan por reducir los costos, otras por tener buena calidad en el producto ofrecido, sin embargo, difícilmente podrían obtener una combinación de estas dos características primordiales para mantener un cliente satisfecho, lo cual es generado principalmente por la no adaptación y modernización del servicio ante una demanda dinámica y en aumento.

### **3. Objetivos**

#### **Objetivo General**

- Realizar un estudio de pre factibilidad para la creación de un negocio que brinde servicios de alimentación para satisfacer las necesidades de los clientes con altos niveles de calidad a bajos precios.

#### **Objetivos Específicos**

- Elaborar un estudio de mercado que permita la definición de las características de la oferta y la demanda del segmento en que Food Solution establecerá su mercado.
- Realizar un estudio técnico que contemple los aspectos de la ingeniería, tamaño, localización y organización de la empresa.
- Elaborar un estudio financiero de los recursos económicos necesarios para la puesta en marcha del negocio y los costos operativos para la evaluación de la rentabilidad del negocio.
- Determinar los aspectos ambientales en los que influye la creación de Food Solution a través de una evaluación ambiental.

## 4. Justificación

En todas las empresas afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua existe una demanda de alimentos por parte de las personas que laboran en estas, muchas de las necesidades alimenticias son suplidas por empresas o negocios que brindan servicios outsourcing<sup>1</sup> (tercerizado), negocios que brindan el servicio como cafeterías o pequeños establecimientos y servicios de alimentación administrados por la propia empresa para sus colaboradores. No obstante, la mayoría de estos negocios no cuentan con los niveles de calidad requeridos por los consumidores, como son el sabor, olor y apariencia, y además de no contar con variedades de platillos balanceados y saludables, sus precios son excesivamente altos.

En tal sentido, surge “Food Solution”, una empresa con la concepción de dar respuesta a la necesidad de un servicio de alimentación, adecuado a los requerimientos de los consumidores de tal manera que se pueda captar parte de la actual demanda de este servicio, brindando una serie de alimentos saludables, variados y equilibrados con una excelente atención al cliente, cumpliendo los estándares de alta calidad a precios reducidos. Esta, a su vez, será beneficiosa para los consumidores, garantizando satisfacción, motivación profesional de los mismos y reducción de costos en el servicio.

---

<sup>1</sup> Outsourcing: Es la práctica de proveerse de un producto o servicio de un tercero.

**Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.**

---

Food Solution es vista como la empresa que incursiona en el mercado alimenticio con nuevas estrategias de negocio, mayor competitividad y productividad, haciendo énfasis en la implementación de las buenas prácticas de manufactura, generando nuevos empleos que contribuyan en el mercado laboral, y nuevas oportunidades para los inversionistas.



## **5. Marco Teórico**

### **5.1. Definición de Servicio de alimentación**

Según la Real Academia Española define un servicio de alimentación o catering como un “servicio de suministro de comidas y bebidas a aviones, trenes, colegios, etc.” Es decir, un servicio profesional que se dedica preferentemente al suministro de comida preparada, pero también puede abastecer de todo lo necesario para organizar un banquete o una fiesta.

### **5.2. Formulación y Evaluación de proyecto**

Formulación de proyectos es el conjunto de estudios que permiten conocer la solución técnica, económica y ambiental presentada como la mejor alternativa de respuesta al problema planteado.

Evaluación de proyecto es definida según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) como “una especialidad interdisciplinaria que utiliza conceptos de la economía y de las finanzas. Está orientada a determinar conveniencia de emprender una inversión, de cualquier tipo que sea, desde el punto de vista del inversor o accionista”.<sup>2</sup>

En otras palabras, la evaluación de proyecto es una herramienta, la cual al comparar flujos de beneficios y Costos, permite determinar si es conveniente realizar un proyecto o no; es decir, si es o no es rentable.

---

<sup>2</sup> Evaluación de proyecto es definida en el manual “Metodología general de identificación, preparación y evaluación de proyectos de inversión pública” de la CEPAL

Este trabajo investigativo comprende cuatro niveles principales para la determinación de la viabilidad del proyecto, los cuales son:

### **5.2.1. Estudio de Mercado**

Este estudio es definido por Randall Geoffrey en su libro “Principios de Marketing” en su segunda edición, ediciones paraninfo S, A como "La recopilación, el análisis y la presentación de información para ayudar a tomar decisiones y a controlar las acciones de marketing".

De esta forma, se puede decir que el estudio de mercado es el proceso de planificar, recopilar, analizar y comunicar datos relevantes acerca del tamaño, poder de compra de los consumidores, disponibilidad de los distribuidores y perfiles del consumidor, con la finalidad de ayudar a los responsables del proyecto a tomar decisiones y a controlar las acciones de una situación de mercado específica.

#### **5.2.1.1. Descripción del Universo**

El universo de trabajo está constituido por las empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua. Las cuales se presentan a continuación:

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Tabla 5.1. Empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a CADIN

Empresas	
1-Aceitera El Real, S.A.	49-Industria De Perfiles Metálicos, S.A
2-Aeroservicios Comerciales De Nicaragua, S.A.	50-Industria Metalmecánica, S.A
3-Agroindustrial De Oleaginosas	51-Industria Nacional De Refrescos S.A.
4-Ajenicaragua, S.A.	52-Industrial Comercial San Martin, S.A.
5-AQUALIMPIA DE NICARAGUA, S.A.	53-Industrias Cárnicas Integradas De Nicaragua, S.A.
6-Arrend Leasing, Sociedad Anónima	54-Intek Nicaragua, S.A.
7-Blue and Green Solutions	55-Irrigación y perforaciones McGregor, S.A.
8-British American Tobacco C.A	56-Joya De Nicaragua S.A.
9-Café Soluble, S.A.	57-Joyería Garzón
10-Caribbean Shoes, S.A.	58-Kraft Foods De Nicaragua, S.A
11-CEMEX Nicaragua S.A.	59-Laboratorio Medico Químico Bengoechea, S.A.
12-Centro de Diagnóstico y Especialidades Médicas	60-Laboratorios Ramos, S.A.
13-CISA EXPORTADORA, S.A.	61-Laboratorios Rarpe, S.A.
14-Comercializadora De Licores, S.A.	62-Maderas Internacionales, S.A.
15-Comercializadora De Maní, S.A	63-Manufacturas Químicas de Nicaragua, S.A.
16-Compañía Cervecera De Nicaragua, S.A.	64-Manufacturera Centroamericana De Sacos
17-Compañía Licorera De Nicaragua, S.A.	65-Manufacturera De Productos Rolter, S.A.
18-Consorcio Naviero Nicaragüense, S.A	66-Marber Metales, S.A.
19-Controles Industriales Automáticos de Nicaragua, S.A.	67-Matadero Central, S.A
20-Corporación Agrícola, S.A.	68-Metales Nicaragüenses, S.A.
21-Distribuidora Central, S.A	69-Mexichem Nicaragua S.A.

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Empresas	
22-Distribuidora de Materiales para Telecomunicaciones	70-Newcom Nicaragua, S.A
23-Distribuidora El Carmen, S.A.	71-Nicaragua Sugar Estates Limited
24-Durman Esquivel de Nicaragua S.A.	72-Parmalat Centroamérica, S.A.
25-Editora Nuevo Amanecer, S.A. - El Nuevo Diario	73-Phoenix Lumber, s.a.
26-Editorial La Prensa, S.A.	74-Pintura Sur De Nicaragua, S.A.
27-Electroindustrial, S.A.	75-Plásticos Modernos S.A.
28-Electroquímica De Nicaragua, S.A.	76-Plásticos Record, S.A.
29-Embotelladora de Occidente, S.A.	77-Polaris Energy Nicaragua, S.A.
30-Embotelladora Nacional, S.A.	78-PROARROZ
31-Empaques y Productos de Plástico, S.A.	79-Productos del Aire , S.A.
32-Empresa de Alimentos Bavaria, S.A.	80-Reciclaje y Negocios Internacionales
33-Empresa Minera, S.A.	81-Reencauchadora El Redentor, S.A.
34-Envases Plásticos, S.A.	82-Reencauchadora Moderna, S.A.
35-ESKIMO, S.A.	83-Reencauchadora Sta. Ana, S.A.
36-Evoluciones Metal Mecánicas, S.A	84-Representaciones y Servicios Internacionales, S.A.
37-Ferromax, S.A.	85-Resinas, S.A.
38-Fotograbados y Litografía Pérez, S.A.	86-Sagsa Disagro S.A.

Información obtenida de la Cámara de Industrias de Nicaragua “Nuestros socios-Guía industrial”

#### 5.2.1.2. Población

El tamaño de la población del universo corresponde al número de consumidores de las empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua, estimado en 26,636 colaboradores. Las cuales se clasifican según su tamaño en el siguiente cuadro:

Tabla 5.2. Tipo de empresas según el tamaño

Tipo de Empresa	Tamaño
Grande	MÁS DE 100
Mediana	DE 20 A 99
Pequeña	DE 1 A 19

Obtenido de Microfinanzas y Pequeñas y Medianas Empresas en Nicaragua (BCN)

### 5.2.1.3. Determinación del tamaño de la muestra

Para determinar el tamaño de la muestra para una población conocida en este estudio, se utilizará un muestreo probabilístico aleatorio con un universo finito. La ecuación para determinar el tamaño de la muestra es la siguiente:

$$n = \frac{N z_{\alpha/2}^2 P(1-P)}{(N-1)e^2 + z_{\alpha/2}^2 P(1-P)}$$

**n:** Tamaño de la muestra

**N:** Tamaño de la población

**Z:** Número de unidades de desviación estándar en la distribución normal que producirá un nivel deseado de confianza (95% de confianza  $z = 1.96$ )

**p:** Proporción de la población que posee la característica de interés, por no poseer información con la que podamos inferir sobre la proporción de la característica de interés se utilizará  $p = 0.5$ .

**e:** Error o diferencia máxima entre la proporción muestral y la proporción poblacional que estamos dispuesto a aceptar en el nivel de confianza indicado, el cual se estableció del 5%.

### **5.2.2. Estudio Técnico**

Rafael Méndez explica en su libro “Formulación y Evaluación de Proyectos”, que estudio técnico “se ocupa de determinar aspectos como: tamaño, proceso, localización, Ingeniería del proyecto”. Así un estudio técnico permite proponer y analizar las diferentes opciones tecnológicas para producir los bienes o servicios que se requieren, lo que además admite verificar la factibilidad técnica de cada una de ellas.

Este análisis identifica los equipos, la maquinaria, las materias primas y las instalaciones necesarias para el proyecto y, por tanto, los costos de inversión y de operación requeridos, así como el capital de trabajo que se necesita.

#### **5.2.2.1. Normas de Higiene e Inocuidad Alimentaria**

Existen un gran número de normas reguladoras de la higiene e inocuidad de los alimentos, en este trabajo investigativo se toma en consideración las disposiciones gubernamentales y todas aquellas que contribuyan a garantizar la inocuidad en el servicio alimenticio. Entre estas normas se encuentran:

- NORMA TÉCNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE “MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS”. REQUISITOS SANITARIOS PARA MANIPULADORES (NTON 03 026-10)<sup>3</sup>; es una norma gubernamental que establece “los requisitos sanitarios que deben cumplir los manipuladores y cualquier otro personal en actividades similares; en las operaciones de manipulación de alimentos, durante su obtención, recepción de materia prima, procesamiento, envasado, almacenamiento, transportación y su comercialización.”<sup>3</sup>
- La norma “ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS DE CONTROL CRÍTICOS (HACCP<sup>4</sup>) es definida por la Organización de las Naciones Unidas a través de la FAO<sup>5</sup>, como un “Sistema que permite identificar, evaluar y controlar peligros significativos para la inocuidad de los alimentos”

#### **5.2.2.2. Sistema de gestión de menús.**

Un aspecto de mercadotecnia importante se basa en diseñar un producto centrado al cliente y no lo contrario, la elaboración de un aspecto tan delicado como el menú que Food Solution debe ofrecer es importante como a la vez necesario. Surgen dos aspectos importantes, que sea balanceado, equilibrado y variado, y que se ajuste a los costos definidos en el estudio. Por tanto estos aspectos juntos se toman en cuenta para desarrollar el “Sistema Dinámico y Equilibrado de Control de Menús” (SIDECOME), un sistema que conglera todo lo que el cliente quiere y lo que necesita en sus platillos.

---

<sup>3</sup> Objeto de la norma NTON 03 026-10

<sup>4</sup> Por sus siglas en inglés: “HAZARD ANALYSIS AND CRITICAL CONTROL POINTS”

<sup>5</sup> FAO: Food and Agriculture Organization, de las Naciones Unidas

#### **5.2.2.3. Métodos de Producción.**

Los métodos de producción son todas aquellas técnicas que tienen como objetivos básicos reducir el tiempo de forma sistemática, así como la cantidad de materiales y esfuerzos innecesarios en el proceso productivo, ajustando la producción a la demanda utilizando la mínima cantidad de recursos materiales y humanos posibles.

#### **5.2.2.4. Pronóstico de la demanda**

La demanda real, la demanda futura, y la localización de la organización están íntimamente ligadas a la capacidad de producción. El pronóstico de la demanda es una predicción de eventos futuros que se utilizará con el propósito de la planificación de los servicios de alimentación para empresas de la ciudad de Managua. Debido a que no se cuenta con datos históricos de la demanda de “Food Solution” el pronóstico de la demanda partirá de encuestas realizadas a consumidores y empresas de alimentación que brindan este servicio, de tal manera poder obtener una proyección de la misma.



#### **5.2.2.5. Capacidad de producción**

Según Tawfik y Chauvel (1992), capacidad de producción es el “Número de unidades por producir en un lapso de tiempo determinado”. La capacidad de producción determina factores como tiempos, unidades, recursos que serán utilizados en la transformación de los alimentos en un periodo de tiempo determinado, teniendo en cuenta la demanda del mercado, la suficiencia y la disponibilidad de los recursos físicos e intangibles de la empresa.

#### **5.2.3. Estudio Financiero**

El estudio financiero tiene por objeto determinar qué tan viable es un proyecto para su ejecución de tal manera que se determinará el monto de los recursos económicos necesarios para la ejecución del proyecto, los costos totales de operación del proceso productivo y el monto de los ingresos que se aspira recibir en un período de tiempo.

En el libro “Guía para la presentación de proyectos” escrito por ILPES<sup>6</sup>, se establece que el estudio financiero deberá demostrar que el proyecto puede realizarse con los recursos financieros disponibles. Asimismo, se deberá evaluar la decisión de comprometer esos recursos financieros en el proyecto en comparación con otras posibilidades conocidas de colocación.

---

<sup>6</sup> ILPES: Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social

### **5.2.3.1. Análisis de Sensibilidad**

Se analizarán los diferentes escenarios de ocurrencia de eventos de tal forma que valoren la posible variación de los elementos que determinan en función de algún criterio si la inversión es efectuable o es preferiblemente otra, esto permitirá la identificación de aquellos elementos que son más sensibles ante una variación.

### **5.2.4. Estudio Medioambiental**

Según los consultores ambientales de la ALLPE MEDIO AMBIENTE, la Evaluación de Impacto Ambiental es el procedimiento administrativo que tiene por objeto determinar las repercusiones medioambientales de los proyectos. Su objetivo final es determinar si un proyecto es medioambientalmente aceptable y asumible por la sociedad.

En otras palabras, es un conjunto de estudios ambientales, técnico-científicos, sistemáticos, interrelacionados entre sí, cuyo objetivo es la identificación, predicción y evaluación de los efectos positivos o negativos que puede producir una o un conjunto de acciones de origen antrópico sobre el medio ambiente físico, biológico o humano.

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

---

## ESTUDIO DE MERCADO



# Food Solutions

*Quality and Price*

## 6. Estudio de Mercado

### Objetivo General

- Elaborar un estudio de mercado que permita la definición de las características de la oferta y la demanda del segmento en que Food Solution establecerá su mercado.

### Objetivos específicos

- Identificar la necesidad de un servicio de alimentación que mejore las características con las que se ofrecen estos servicios en el mercado actual.
- Realizar un análisis de la oferta actual del segmento meta de Food Solution, tanto sus fortalezas, como sus debilidades.
- Identificar estrategias de negocio de Food Solution para captar el mercado meta del segmento definido.

## **6.1. Caracterización del mercado**

El mercado tomado como referencia para este trabajo investigativo son todos aquellos colaboradores de las noventa y seis empresas afiliadas a la Cámara de industrias de Nicaragua (CADIN) dentro de la zona metropolitana de Managua. Esta cámara resulta especialmente interesante por tener como socios a empresas de diversos rubros económicos, incluyendo tanto a las PYMES<sup>7</sup> como a las grandes empresas de más de 100 trabajadores.

Este grupo específico del mercado es el objetivo de Food Solution, de este grupo nos interesa saber el nivel de satisfacción del actual servicio y las oportunidades que Food Solution tiene para brindar sus servicios. Para ello se realiza una encuesta enfocada en la evaluación de la satisfacción de los servicios de alimentación presentes en estas empresas detalladas a continuación:

---

<sup>7</sup> PYMES: Pequeña y Mediana Empresa

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Tabla 6.1. Empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a CADIN

Empresas	
1-Aceitera El Real, S.A.	49-Industria De Perfiles Metálicos, S.A
2-Aeroservicios Comerciales De Nicaragua, S.A.	50-Industria Metalmecánica, S.A
3-Agroindustrial De Oleaginosas	51-Industria Nacional De Refrescos S.A.
4-Ajenicaragua, S.A.	52-Industrial Comercial San Martin, S.A.
5-AQUALIMPIA DE NICARAGUA, S.A.	53-Industrias Cárnicas Integradas De Nicaragua, S.A.
6-Arrend Leasing, Sociedad Anónima	54-Intek Nicaragua, S.A.
7-Blue and Green Solutions	55-Irrigación y perforaciones McGregor, S.A.
8-British American Tobacco C.A	56-Joya De Nicaragua S.A.
9-Café Soluble, S.A.	57-Joyería Garzón
10-Caribbean Shoes, S.A.	58-Kraft Foods De Nicaragua, S.A
11-CEMEX Nicaragua S.A.	59-Laboratorio Medico Químico Bengoechea, S.A.
12-Centro de Diagnóstico y Especialidades Médicas	60-Laboratorios Ramos, S.A.
13-CISA EXPORTADORA, S.A.	61-Laboratorios Rarpe, S.A.
14-Comercializadora De Licores, S.A.	62-Maderas Internacionales, S.A.
15-Comercializadora De Maní, S.A	63-Manufacturas Químicas de Nicaragua, S.A.
16-Compañía Cervecera De Nicaragua, S.A.	64-Manufacturera Centroamericana De Sacos
17-Compañía Licorera De Nicaragua, S.A.	65-Manufacturera De Productos Rolter, S.A.
18-Consorcio Naviero Nicaragüense, S.A	66-Marber Metales, S.A.
19-Controles Industriales Automáticos de Nicaragua, S.A.	67-Matadero Central, S.A
20-Corporación Agrícola, S.A.	68-Metales Nicaragüenses, S.A.
21-Distribuidora Central, S.A	69-Mexichem Nicaragua S.A.

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Empresas	
22-Distribuidora de Materiales para Telecomunicaciones	70-Newcom Nicaragua, S.A
23-Distribuidora El Carmen, S.A.	71-Nicaragua Sugar Estates Limited
24-Durman Esquivel de Nicaragua S.A.	72-Parmalat Centroamérica, S.A.
25-Editora Nuevo Amanecer, S.A. - El Nuevo Diario	73-Phoenix Lumber, s.a.
26-Editorial La Prensa, S.A.	74-Pintura Sur De Nicaragua, S.A.
27-Electroindustrial, S.A.	75-Plásticos Modernos S.A.
28-Electroquímica De Nicaragua, S.A.	76-Plásticos Record, S.A.
29-Embotelladora de Occidente, S.A.	77-Polaris Energy Nicaragua, S.A.
30-Embotelladora Nacional, S.A.	78-PROARROZ
31-Empaques y Productos de Plástico, S.A.	79-Productos del Aire , S.A.
32-Empresa de Alimentos Bavaria, S.A.	80-Reciclaje y Negocios Internacionales
33-Empresa Minera, S.A.	81-Reencauchadora El Redentor, S.A.
34-Envases Plásticos, S.A.	82-Reencauchadora Moderna, S.A.
35-ESKIMO, S.A.	83-Reencauchadora Sta. Ana, S.A.
36-Evoluciones Metal Mecánicas, S.A	84-Representaciones y Servicios Internacionales, S.A.
37-Ferromax, S.A.	85-Resinas, S.A.
38-Fotograbados y Litografía Pérez, S.A.	86-Sagsa Disagro S.A.

Información obtenida de la Cámara de Industrias de Nicaragua “Nuestros socios-Guía industrial”

## 6.2. Definición del producto

El servicio que Food Solution destina para el consumidor, es un servicio que integre las cualidades que todo consumidor necesita, buen sabor, nivel de nutrición adecuado, cumplimiento en el tiempo de entrega, precios accesibles, variedad en los platillos, excelente atención al cliente, y no menos importante el tamaño de la porción.

El producto está compuesto en partes esenciales e ideales para conformar el platillo final, estas partes son descritas a detalle dentro del estudio técnico en el siguiente capítulo. Los componentes principales del platillo que Food Solution ofrece se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 6.2. Componentes del platillo Food Solution.

Componentes del Platillo				
Carnes	Complementos	Frutas	Ensaladas	Bastimento

Elaboración propia

El platillo se conforma por un tipo de carne, dos complementos, ensalada, bastimento y se agrega al platillo una porción de frutas, haciendo una diferencia de los demás productos ofrecidos por la competencia.

### 6.3. La empresa

Food Solution es una empresa que nace de una necesidad para satisfacer las exigencias alimenticias de los colaboradores de las empresas asociadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua de la zona metropolitana de Managua.

El nombre de Food Solution, literalmente traducido como Solución de alimentos hace referencia al objetivo principal de la empresa el cual es brindar soluciones integrales de alimentos para las empresas y sus colaboradores, incluyendo características propias e innovadoras que hagan de la empresa la mejor opción en alimentos, calidad y servicio. El logo de la empresa se presenta a continuación.



Imagen 6.1. Logo de Food Solution



#### **6.4. Análisis de la demanda**

Para determinar las características del mercado consumidor de los servicios de alimentación actuales, tales como: cantidad de veces que normalmente el cliente compra el alimento, tipo de alimento que consume, precio del platillo, grado de satisfacción, valoración de la atención y la calidad del platillo consumido, se realiza una encuesta representativa, aleatoria y significativa a colaboradores de las empresas afiliadas a la Cámara de industrias de Nicaragua dentro de la zona metropolitana de Managua. Esta fue realizada a los distintos colaboradores de estas empresas, con una muestra de 379 encuestas (ver tabla 6.4), de la cual se logra obtener información valiosa directamente del consumidor la cual se detallará en el análisis de los resultados de la encuesta.

#### 6.4.1. Población

El tamaño de la población del universo corresponde al número de consumidores de las empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua, estimado en 26,636 colaboradores. Las cuales se clasifican según su tamaño en el siguiente cuadro:

Tabla 6.3. Tipo de empresas

Tipo de Empresa	Tamaño
Grande	Más de 100 colaboradores
Mediana	De 20 a 99 colaboradores
Pequeña	De 1 a 19 colaboradores

Obtenido de Microfinanzas y Pequeñas y  
Medianas Empresas en Nicaragua (BCN)

#### 6.4.2. Determinación del tamaño de la muestra

Para determinar el tamaño de la muestra para una población conocida en este estudio, se utiliza un muestreo probabilístico aleatorio con un universo finito. La ecuación para determinar el tamaño de la muestra es la siguiente:

$$n = \frac{N z_{\alpha/2}^2 P(1 - P)}{(N - 1) e^2 + z_{\alpha/2}^2 P(1 - P)}$$

n: Tamaño de la muestra

N: Tamaño de la población

Z: Número de unidades de desviación estándar en la distribución normal que producirá un nivel deseado de confianza (95% de confianza  $z = 1.96$ )

p: Proporción de la población que posee la característica de interés, por no poseer información con la que podamos inferir sobre la proporción de la característica de interés se utilizará  $p = 0.5$ .

e: Error o diferencia máxima entre la proporción muestral y la proporción poblacional que estamos dispuesto a aceptar en el nivel de confianza indicado, el cual se estableció del 5%.

Una vez introducidos los parámetros establecidos en la fórmula anteriormente especificada, se obtuvo una muestra de 379 colaboradores. El número total de trabajadores se estima a partir de un sondeo a 22 empresas, como se especifica en el siguiente cuadro:

Tabla 6.4. Cálculo del número de muestras.

					$Z\alpha/2$	P	E
					1.959964	0.5	5%
Tipo de empresa	Tamaño	Número empresas de la muestra	Número real de empresas	Media muestral	Total trabajadores	Porcentaje de trabajadores	Muestras por tipo de empresas
Grande	Más de 100	13	57	455.38	25,833	97%	368
Mediana	De 20 a 99	3	13	32.33	423	2%	6
Pequeña	De 1 a 19	6	26	14.5	380	1%	5
<b>TOTAL</b>		<b>22</b>	<b>96</b>		<b>26,636</b>	<b>100%</b>	<b>379</b>

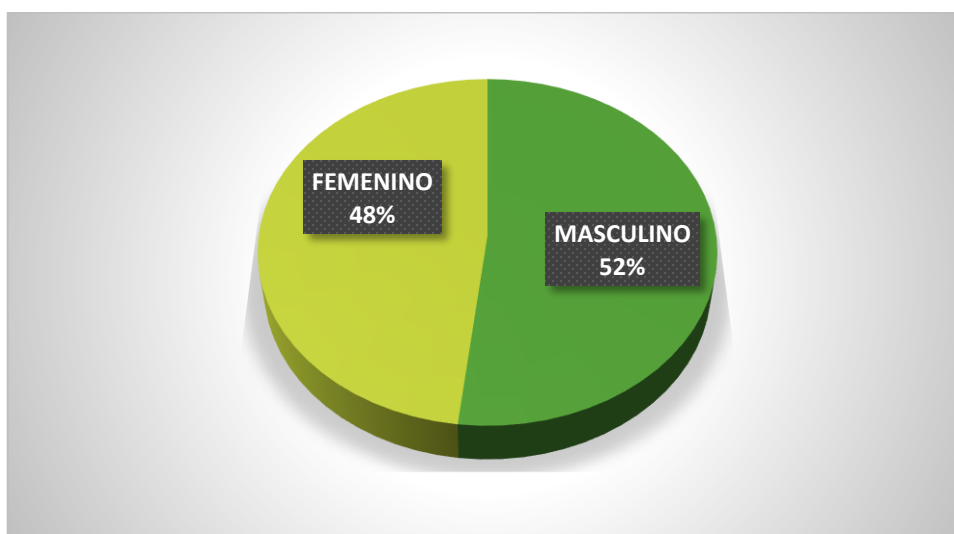
Elaboración propia

## 6.5. Resultados de la encuesta.

A continuación se presentan los resultados obtenidos a través de las 379 encuestas realizadas a colaboradores de las empresas afiliadas a la cámara de industrias de Nicaragua dentro del perímetro metropolitano de la capital.

### Pregunta 1: Sexo.

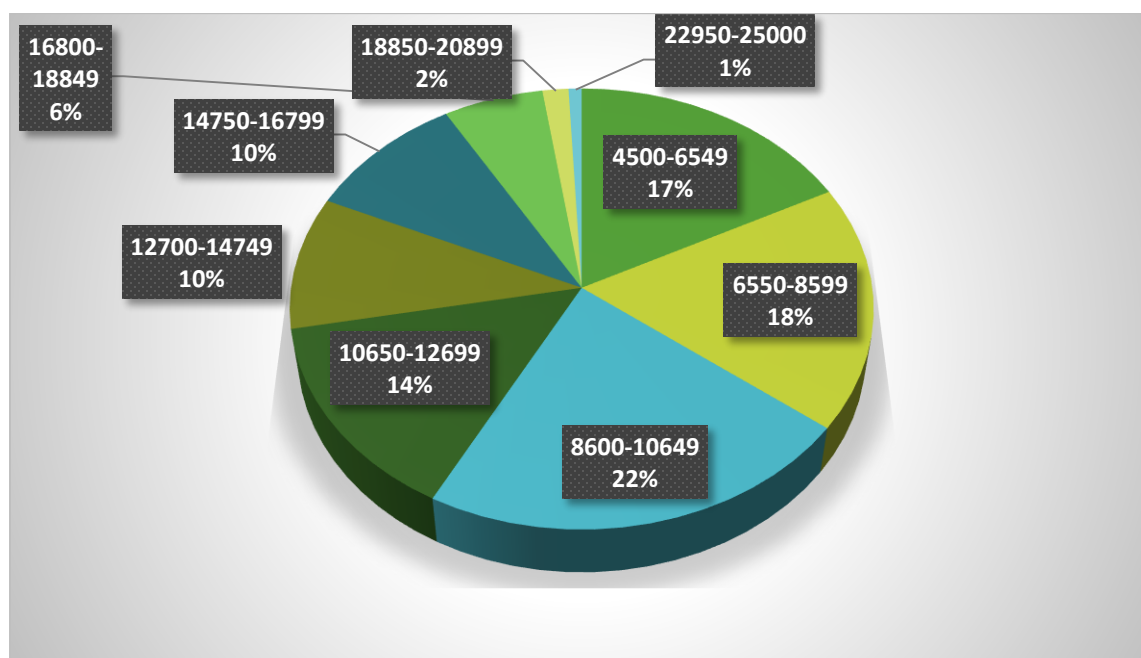
Gráfico 6.1. Sexo de las personas encuestadas.



Como se puede notar en el gráfico 6.1, el 52% de los encuestados son del sexo masculino, versus el 48% de los encuestados, que afirmaron ser del sexo femenino.

## Pregunta 2: Ingreso personal aproximado mensual.

Gráfico 6.2. Ingreso promedio devengado.



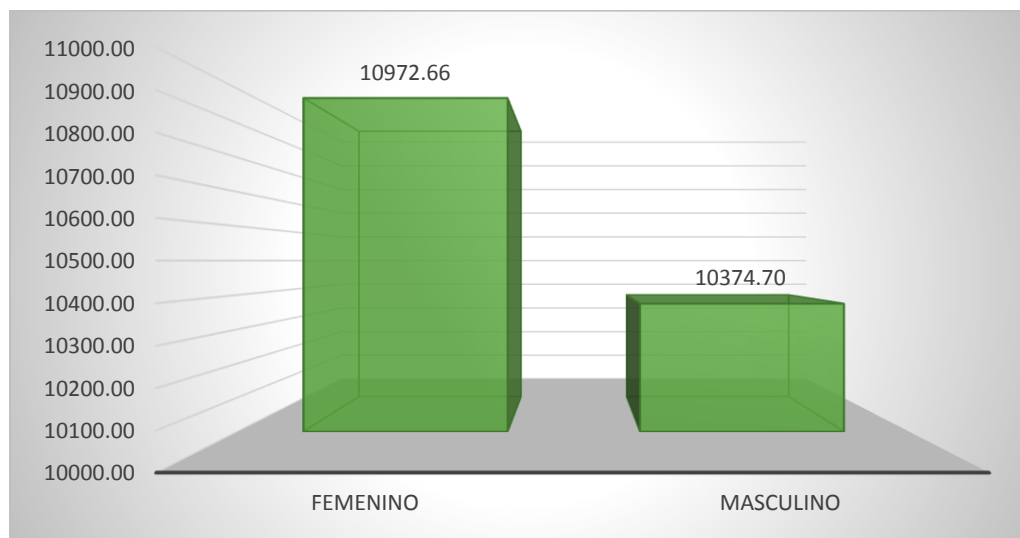
En el gráfico 6.2 se observan los ingresos promedio de los encuestados, el 17% de los encuestados tienen ingresos entre 4,500 córdobas y 6,549 córdobas; el 18% tiene ingresos entre 6,550 y 8,599 córdobas, el 46% de los encuestados tiene ingresos entre 8,600 y 14,749 córdobas, siendo este el principal grupo donde forman parte la mayoría de los colaboradores del mercado meta; igualmente se destaca el grupo que llega hasta los 18,849 córdobas, con un 16% de los colaboradores encuestados; el resto, un 3% afirman ganar 18,850 córdobas o más.

Si lo analizamos con la segmentación por sexo, se observa el siguiente gráfico:

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

---

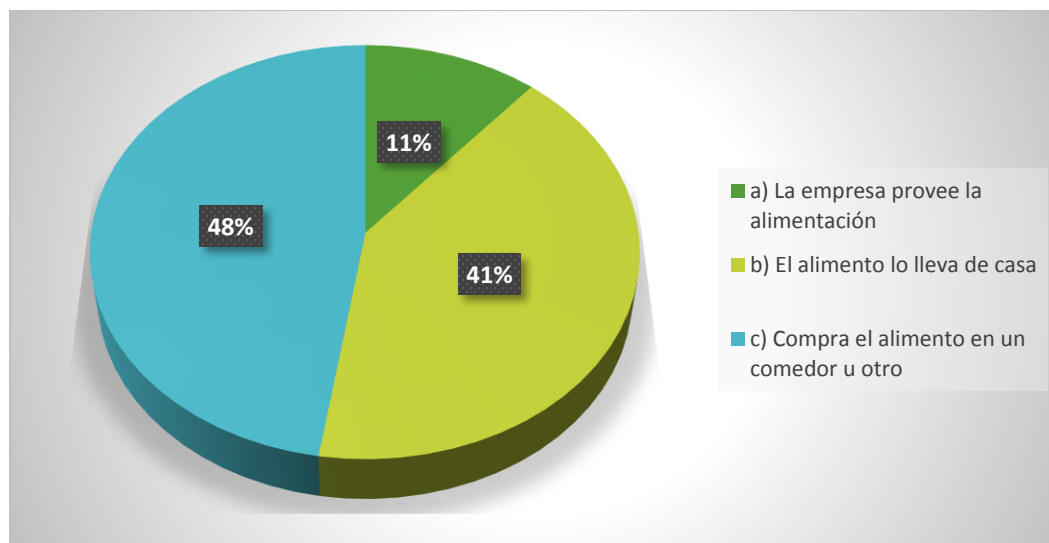
Gráfico 6.3. Ingresos por sexo



En el gráfico 6.3, se observa que en general el salario para hombre y mujeres es similar, con una ligera diferencia de aproximadamente 600 córdobas en promedio entre mujeres y hombres.

### Pregunta 3. Tipo de servicio de alimentación utilizado.

Gráfico 6.4. Tipo de servicio de alimentación que utiliza en su centro de labores



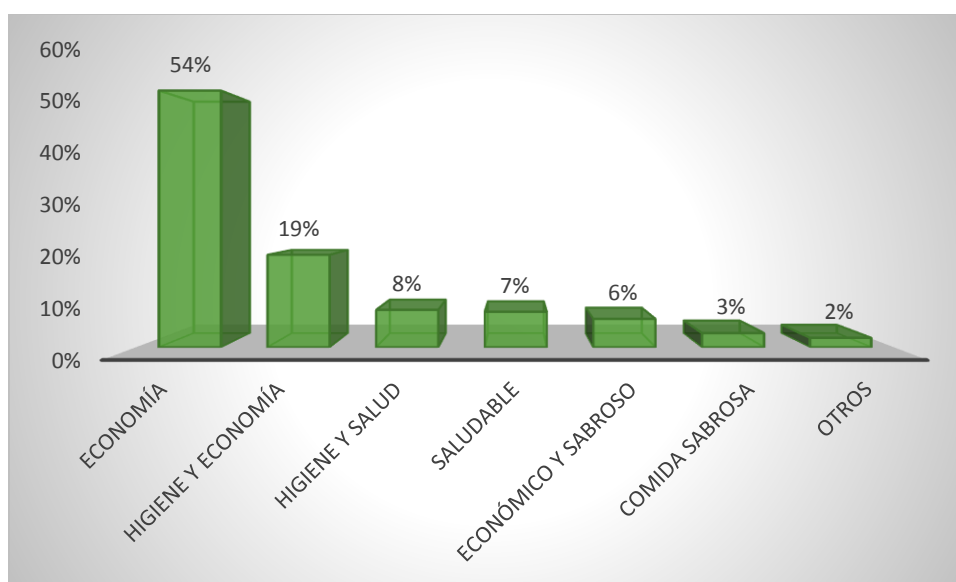
El gráfico 6.4, muestra información sumamente valiosa para el desarrollo de este trabajo investigativo, se observa que el 41% de los encuestados lleva el alimento de su casa, por otro lado, el 48% afirma comprar el alimento en algún tipo de servicio de alimentación, y un 11% es beneficiado con recibir el alimento directamente de la empresa. Claramente el mercado potencial más importante es el de los colaboradores que compran la comida, es decir, el 48% del total, sin embargo el 11% de los colaboradores que reciben el alimento de parte de su empresa, no deja de ser un mercado en donde Food Solution esté presente, que representaría un 59% del segmento total.

Por otro lado, es importante también analizar al otro 41% que decide llevar el alimento de su hogar, esto se analiza en la pregunta abierta 4.

#### Pregunta abierta 4: ¿Por qué lleva el alimento de casa?

Como resultado de esta pregunta, se obtiene el siguiente gráfico, en la cual se puede observar la clasificación de las causas de los encuestados que llevan el alimento de casa en siete categorías:

Gráfico 6.5. ¿Por qué lleva el alimento de casa?



En el gráfico 6.5, se observa que “Economía” con 54% e “Higiene y economía” con 19% representan mayor frecuencia en las respuestas brindadas por los encuestados, siendo estas las causas principales del por qué las personas llevan el alimento de casa, sea por ahorrar dinero o por sentirse más seguros llevándola de casa, por ser más higiénica y saludable. En menor frecuencia se encuentran “Tiempo” y “Economía y proporción”, con un 1% por cada una de estas, agrupados en “Otros”, se puede decir que son de menor relevancia.



## Pregunta 5. Tipo de comida, Precio y lugar de compra del servicio utilizado

En la siguiente tabla, se muestran los resultados obtenidos acerca de la frecuencia con que se consumen los platillos por día, además del precio promedio de cada tipo de platillo.

Tabla 6.5. Frecuencia y precio promedio por platillo.

Tipo de plato	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Fr. Sem.	P. Medio <sup>8</sup>
Carne De Res	16%	18%	23%	15%	24%	14%	19%	C\$70.45
Cerdo	12%	8%	6%	11%	11%	0%	10%	C\$75.15
Pollo	28%	46%	37%	35%	15%	43%	32%	C\$67.83
Pescado	5%	3%	4%	8%	8%	0%	6%	C\$69.65
Sopa	11%	0%	6%	3%	11%	43%	7%	C\$64.70
Otro	8%	3%	1%	4%	8%	0%	5%	C\$44.33
Variado	20%	22%	22%	24%	22%	0%	22%	C\$80.58
Total por día	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	C\$68.62

Elaboración propia

En la tabla 6.5, se observa que el platillo más consumido durante la semana es el pollo, con un 32% en promedio del total de los encuestados, a un precio promedio de 67.83 córdobas; seguidamente se encuentra la elección variada por parte de los encuestados con un 22% de las elecciones con un precio promedio de 80.58 córdobas; seguido en consumo por la carne de res, con 19% en promedio, con un precio de 70.45 córdobas; luego se encuentran en consumo Cerdo, Sopa y pescado con 10%, 7% y 6% con precios de 75.15 córdobas, 64.70 córdobas y 69.65 córdobas en promedio respectivamente. Por último se encuentran otros tipos de platillos con el 5% de las elecciones y un precio promedio de 44.33 córdobas.

<sup>8</sup> Precio promedio incluye únicamente el plato fuerte en almuerzo, no incluye refresco.

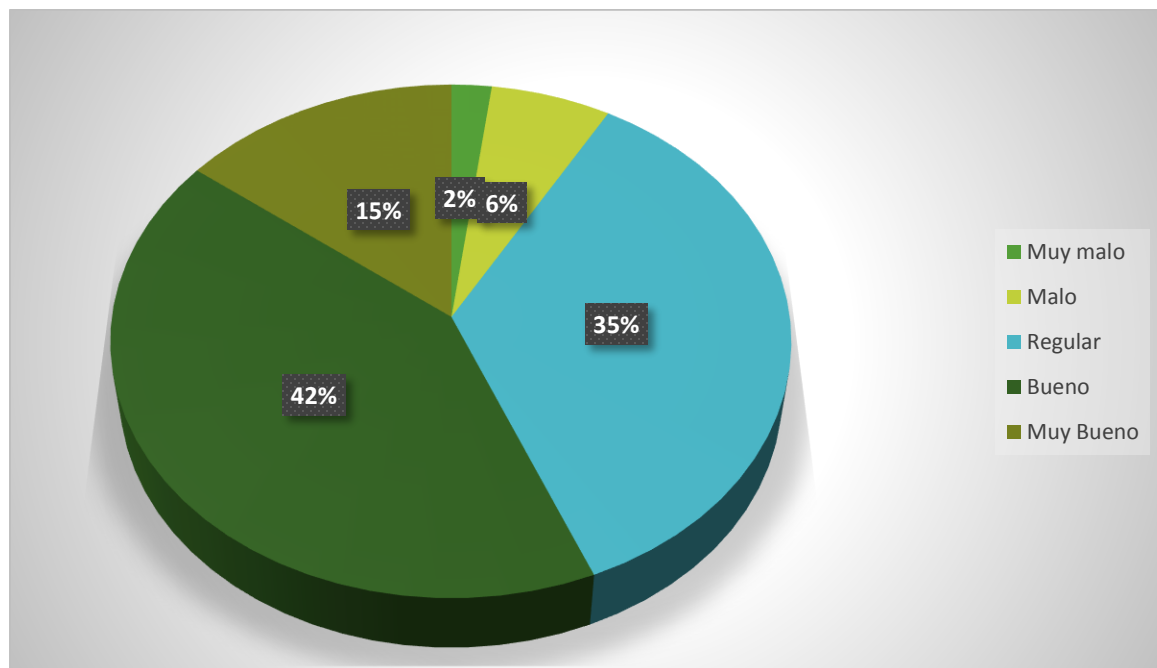
Con estos resultados, se logra afirmar que los encuestados en general eligen comidas variadas dentro de una semana, pero en realidad un tipo de platillo es elegido con más frecuencia que otro, en este caso se prefiere el pollo en primer lugar, seguido de carne de res, cerdo, pescado, y por último a otros platillos diferentes a los mencionados anteriormente, tales como arroz chino, vigorón, tajadas/maduro con queso, pupusas, enchiladas, solo por mencionar algunos.

Pensando en el precio, en promedio se encuentra en los 68.62 córdobas, el cual será tomado en cuenta en este estudio como referencia para el establecimiento de los precios de venta del producto, sus márgenes y rentabilidad.

#### **Pregunta 6. Evaluación de la calidad de la atención brindada en el servicio de alimentación actual.**

Para determinar el segmento total de participación de Food Solution, se debe identificar a los colaboradores insatisfechos con el actual servicio de alimentación del 59% de colaboradores que compran los alimentos o son facilitados por sus empresas, lo cual se puede observar en el siguiente gráfico.

Gráfico 6.6. Calidad de la atención brindada por los servicios de alimentación.

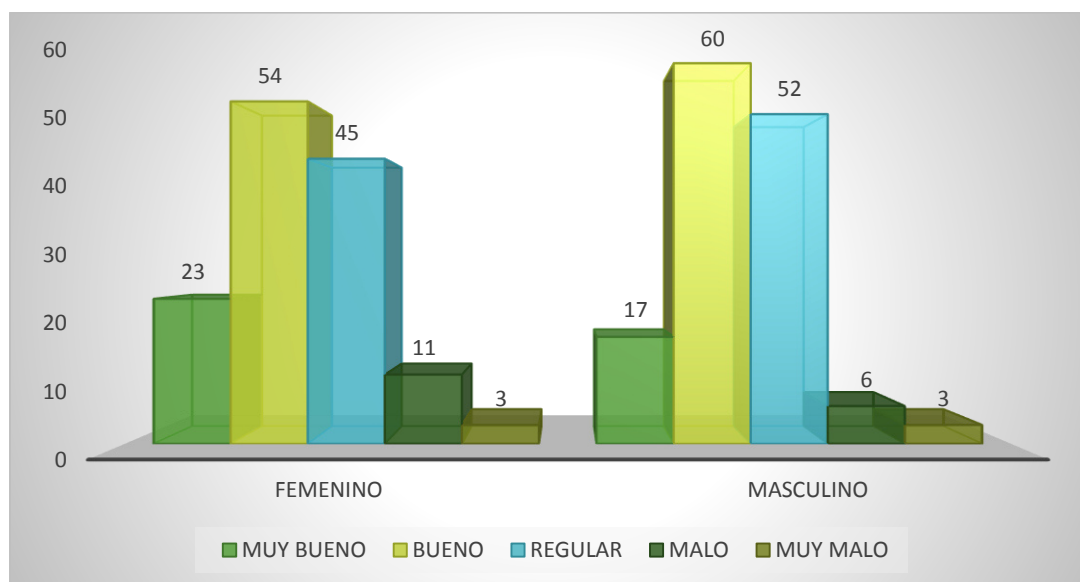


En el gráfico 6.6, se observa cómo los encuestados evalúan la calidad de la atención de los actuales servicios de alimentación, el 15% lo califican como “Muy Bueno”, el 42% lo califican como “Bueno”, el restante 43% lo califican como “Regular”, “Malo” o “Muy Malo”. Este es el grupo descontento con la atención que les brindan sus actuales servicios de alimentación.

Si las evaluaciones de los encuestados se comparan por sexo, se observa un comportamiento muy similar a como se muestra en el gráfico 6.7.

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Gráfico 6.7. Calidad de la atención por sexo.



En el gráfico 6.7, se observa la similitud entre lo evaluado entre los hombres y las mujeres, colocando a “Bueno” como el más representativo, seguido muy de cerca por el “Regular” en ambos casos.

### Pregunta abierta 7. ¿Por qué evalúa así la atención de los servicios de alimentación?

En la tabla 6.6, se encuentran los motivos que llevan a los encuestados a evaluar la calidad de la atención brindada en los actuales servicios de alimentación.

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Tabla 6.6. Motivos de evaluación de la atención de los servicios de alimentación.

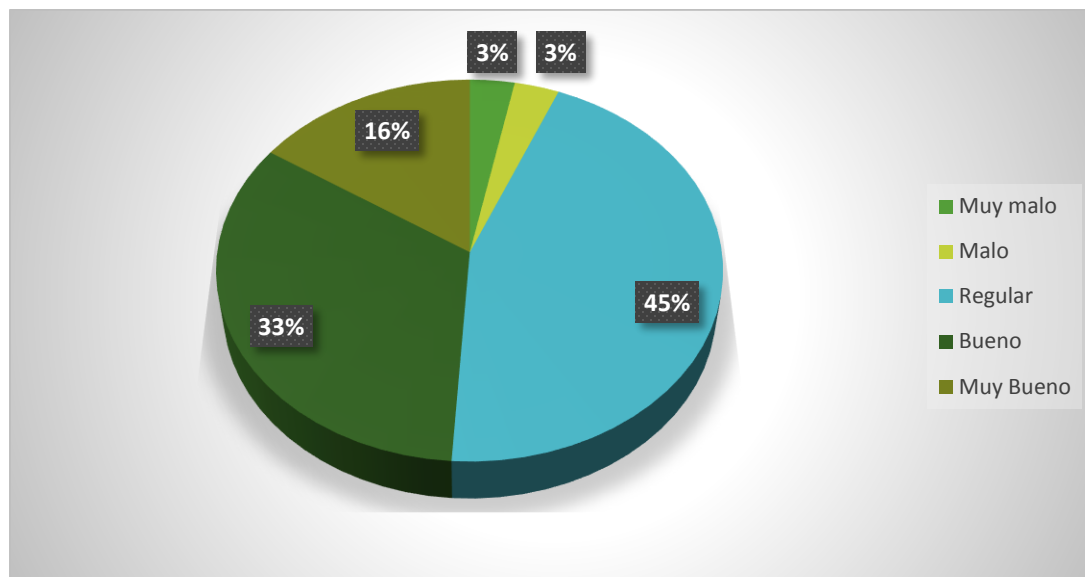
NIVEL DE SATISFACCIÓN	CATEGORIA	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA (%)
MUY MALO	ATIENDEN TARDADO	6	2%
	% DEL NIVEL DE SATISFACCION		2%
MALO	MALA ATENCION	7	3%
	FALTA DE AMABILIDAD	5	2%
	MENU REPETITIVO Y POCA PACIENCIA	5	2%
	% DEL NIVEL DE SATISFACCION		6%
REGULAR	TIEMPOS DE ESPERA	17	6%
	FALTA DE AMABILIDAD Y PACIENCIA	32	12%
	NO ES BUENA ATENCION	48	18%
	% DEL NIVEL DE SATISFACCION		35%
BUENO	BUENA ATENCION	96	35%
	SERVICIO A TIEMPO Y AMABILIDAD	18	7%
	% DEL NIVEL DE SATISFACCION		42%
MUY BUENO	BUENA ATENCION	26	9%
	BUENA ATENCION Y AMABILIDAD	14	5%
	% DEL NIVEL DE SATISFACCION		15%
TOTALES		274	100%

Elaboración propia

En la tabla 6.6, se percibe cómo las evaluaciones más negativas están enfocadas a la incapacidad de que se les brinde un servicio donde la atención, amabilidad, paciencia y el tiempo de espera sean los mejores o al menos aceptables.

### Pregunta 8. Evaluación de la calidad de los platillos brindados en el servicio de alimentación actual.

Gráfico 6.8. Calidad del platillo consumido actualmente.

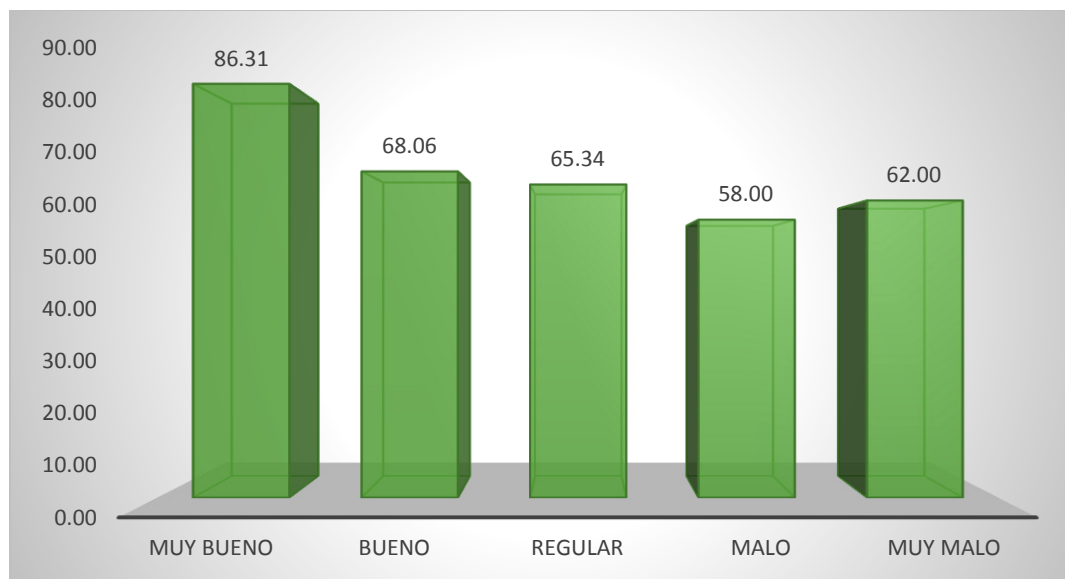


Por otro lado, pensando únicamente en la calidad del platillo consumido, el 16% de los colaboradores encuestados afirman que es “Muy Bueno”, el 33% “Bueno”, el 45% “Regular”, mientras que el 6% restante piensa que la calidad del platillo es “Mala” o “Muy Mala”, es este grupo insatisfecho representa el objetivo de Food Solution, este 6% representa el 5.34% del mercado total, lo que representa en primer momento a los consumidores con menores niveles de satisfacción con los servicios que actualmente consumen.

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

En el siguiente gráfico se observa la relación entre la evaluación brindada por los encuestados y el precio de los platillos que actualmente consume.

Gráfico 6.9. Relación precio-calidad de los platillos.



El gráfico 6.9, muestra la relación entre el precio del platillo y la calidad percibida por los encuestados, los que afirman que la calidad es mala o muy mala, tienen un precio promedio de 60 córdobas; los platillos cualificados como regulares tienen precio promedio de 65 córdobas; los buenos 68 córdobas y los que afirman que el platillo que consumen tiene muy buena calidad, el precio asciende a los 86 córdobas.

### Pregunta abierta 9. ¿Por qué evalúa así la calidad de los platillos de los servicios de alimentación?

En la tabla 6.7 se encuentran los motivos que llevan a los encuestados a evaluar la calidad de los platillos de los actuales servicios de alimentación.

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Tabla 6.7. Motivos de evaluación de la atención de los servicios de alimentación.

NIVEL DE SATISFACCIÓN	CATEGORIA	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA (%)
MUY MALO	MAL SABOR, POCA VARIEDAD Y PORCIÓN	9	3%
	% DEL NIVEL DE SATISFACCION		3%
MALO	MAL SABOR	9	3%
	% DEL NIVEL DE SATISFACCION		3%
REGULAR			
	MAL SABOR	56	20%
	TAMAÑO DE LA PORCION Y VARIEDAD	29	11%
	TIEMPO DE ENTREGA TARDIO	17	6%
	POCO SALUDABLE E HIGIENICO	15	5%
	PRECIO	6	2%
	% DEL NIVEL DE SATISFACCION		45%
BUENO	BUEN SABOR	48	17%
	PORCION Y VARIEDAD	28	10%
	SABOR E HIGIENE	15	5%
	% DEL NIVEL DE SATISFACCION		33%
MUY BUENO	BUEN SABOR	28	10%
	SALUDABLE E HIGIENICO	12	4%
	VARIEDAD	3	1%
	% DEL NIVEL DE SATISFACCION		16%
TOTALES		275	100%

Elaboración propia



**Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.**

Principalmente se han evaluado los platillos como malos, muy malos o regulares por el mal sabor, la poca variedad del menú, y lo poco saludable e higiénico de los platillos consumidos, estos y otros aspectos son abordados en las siguientes preguntas de la encuesta.

**Pregunta 10. Nivel de importancia y satisfacción de las variables evaluadas.**

**Gráfico 6.10. Nivel de importancia y satisfacción por característica de los servicios actuales.**



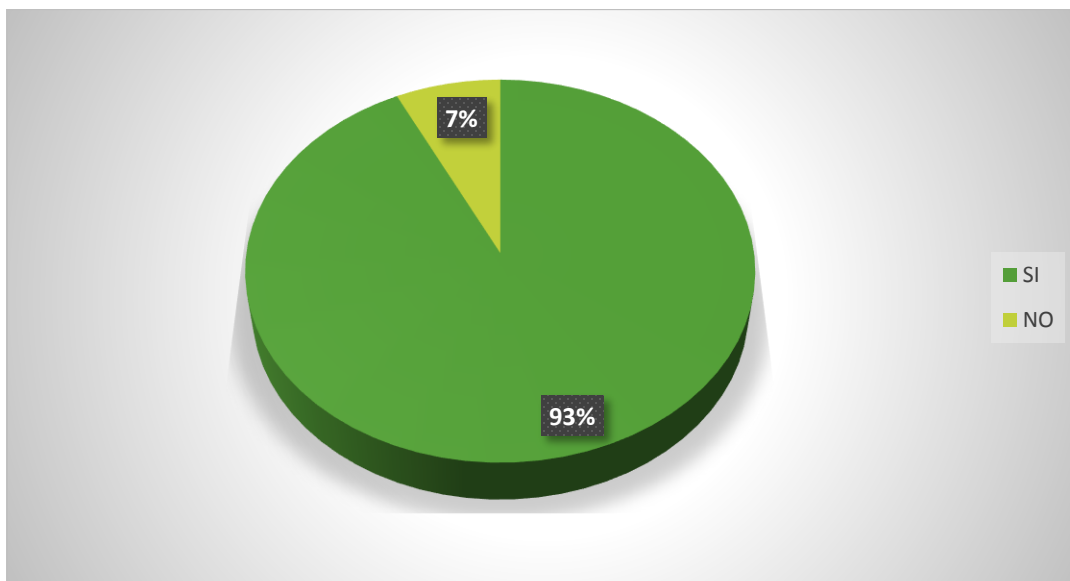
En el gráfico 6.10, se presentan once características de los servicios de alimentación, donde los encuestados calificaron el nivel de importancia de estas características de 1 al 5, siendo 1 la de menor importancia o satisfacción y 5 la de mayor importancia o satisfacción. Se observa como la higiene e inocuidad, el precio del servicio, el tiempo de entrega, la sazón del platillo y la atención amable y personalizada, son los más importantes para los encuestados; por otro lado, la capacidad para presentar un servicio sin errores y disponibilidad de diversos platillos para elegir son los calificados con menor importancia.

Sin embargo tener en cuenta que ninguna de estas características baja de los 4 puntos de calificación, lo que denota que todas son importantes para los encuestados, en menor o mayor medida, por tal razón, el nivel de satisfacción de estas características toma mayor importancia para determinar en cuales se debe trabajar para ofrecer un servicio completo y atractivo.

Hablando de la satisfacción, se observa como el precio del platillo y la higiene e inocuidad son los mejor calificados por los encuestados con 3.99 y 3.94 en promedio respectivamente, teniendo en cuenta que se encuentran debajo de 4, es decir entre regular y bueno. Las características más insatisfechas son los “Disponibilidad de diversos platillos para elegir” con 3.56, Atención personalizada y amable con 3.61, variedad del menú y tiempo de entrega con 3.65 en ambos casos. Son estas las principales variables para enfocar el mayor esfuerzo y ofrecer ventajas versus la competencia actual, no dejando de lado en ningún momento el resto de variables.

**Pregunta 11. Si se ofreciera un platillo del día más económico, ¿lo elegiría?**

Gráfico 6.11. ¿Le gustaría un plato del día más económico?



El gráfico 6.11, muestra que la gran mayoría de los encuestados estaría interesado en la compra de un plato del día que fuera más económico que los platillos normales. Esta información ayuda en la formación del SIDECOME<sup>9</sup> para la elaboración del menú de la empresa. En este caso es importante saber las preferencias para este tipo de platillos de los encuestados.

---

<sup>9</sup> SIDECOME: Sistema dinámico y equilibrado de control de menús.

Tabla 6.8. Preferencias del plato del día

TIPO DE COMIDA	Nº DE PERSONAS	% DE PERSONAS
POLLO	91	37%
CARNE DE RES	43	17%
CERDO	34	14%
VARIADO	31	13%
PESCADO	11	4%
CERDO Y POLLO	9	4%
CARNE DE RES Y POLLO	9	4%
CARNE DE RES Y CERDO	6	2%
COMIDA CHATARRA	6	2%
DIETA	3	1%
SOPA	3	1%
<b>TOTAL</b>	<b>246</b>	<b>100%</b>

Elaboración propia

Como se muestra en la tabla 6.8. el platillo con mayor preferencia es el pollo con un 37%, seguido de la carne de res con un 17%, cerdo con 14% y comida variada con un 13%. En menor preferencia se encuentran la dieta y sopa con un 1% para cada tipo. El resto, es una combinación de opciones para el tipo de comida que oscilan entre el 4% y 2%.

**Pregunta 12. Si se ofreciera un platillo con las características siguientes, ¿estaría dispuesto a consumirlo?**

Tabla 6.9. Componentes del platillo

Componentes del Platillo				
Carnes	Complementos	Frutas	Ensaladas	Bastimento

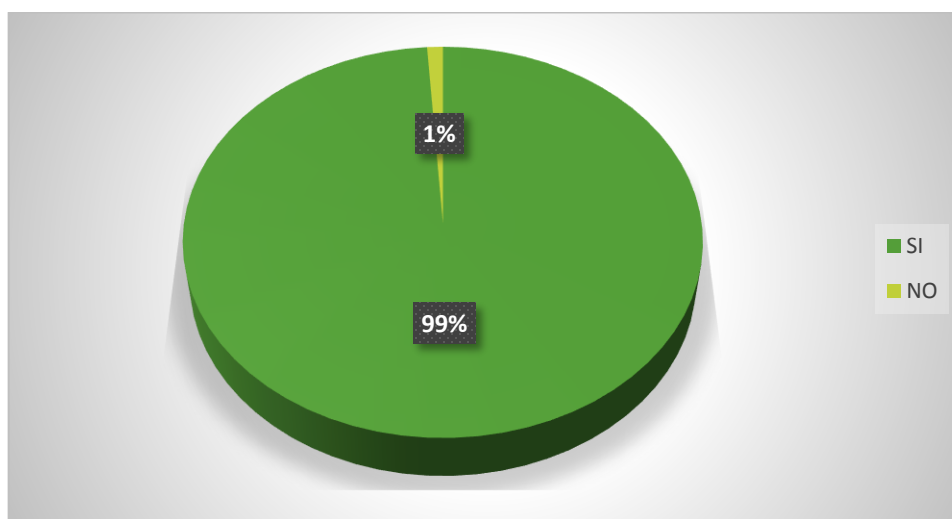
Elaboración propia

**Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.**

---

Para este caso, se observa que en el 99% de los casos, los encuestados afirmaron que les gustaría un platillo con las características definidas por Food Solution, que incluye todas las partes esenciales para un platillo balanceado, inclusive la fruta.

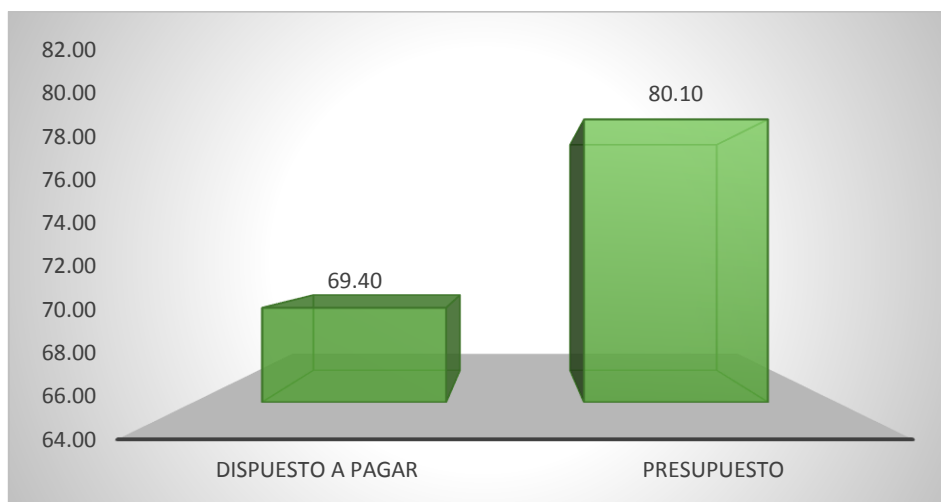
Gráfico 6.12. ¿Le gustaría el platillo Food Solution?



Sin duda existe gran aceptación de la idea, sin embargo cabe analizar tanto lo que estaría dispuesto a pagar el encuestado por este platillo con estas características, como el presupuesto con el que cuenta.

**Pregunta 13 y 14. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un platillo con estas características y cuánto es su presupuesto?**

Gráfico 6.13. Monto promedio de los encuestados dispuestos a pagar y presupuesto.



En el gráfico 6.13 se observa que los encuestados estarían dispuestos a pagar en promedio unos 70 córdobas por un platillo con los componentes del platillo Food Solution. Su presupuesto además sobrepasa por poco los 80 córdobas en promedio de los encuestados. Esta información resulta vital para establecer los lineamientos del platillo de Food Solution, adaptándose a los costos de su producción, así como al precio del mercado y la competencia.

## 6.6. Proyección de la demanda

Para la proyección de la demanda, se debe tomar en cuenta los nuevos colaboradores de las empresas afiliadas a la cámara de Industrias de Nicaragua dentro de la zona metropolitana de Managua, para ello se utiliza el aumento promedio de los últimos cinco años de los afiliados al INSS<sup>10</sup> (teniendo en cuenta que las empresas afiliadas a esta cámara son empresas formales y que mantienen a su personal dentro del régimen obligatorio de seguridad social<sup>11</sup>), este crecimiento de afiliados se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 6.10. Crecimiento de afiliados al INSS

Conceptos	2010	2011	2012	2013	2014	Promedio
<b>Total Afiliados INSS</b>	<b>534,881</b>	<b>578,340</b>	<b>623,458</b>	<b>673,466</b>	<b>710,071</b>	
<b>Crecimiento respecto al año anterior</b>	<b>6.2%</b>	<b>8.1%</b>	<b>7.8%</b>	<b>8.0%</b>	<b>5.4%</b>	<b>7.1%</b>

Información obtenida del INSS

En promedio en los últimos cinco años, el número total de afiliados al seguro social ha aumentado en 7.1%, este dato se toma como la referencia para el crecimiento del número de colaboradores, es decir el crecimiento estimado de la demanda total estimada actualmente en 26,636 colaboradores de las 96 empresas del segmento donde se enfoca este estudio, este crecimiento se muestra en el Tabla 6.11.

<sup>10</sup> Tomado del Anuario de Estadísticas Macroeconómicas (1960-2014), sección Empleos y Salarios, BCN

<sup>11</sup> Ley 539, Ley de Seguridad Social.

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Tabla 6.11. Proyección del crecimiento de la demanda total.

Año	Demanda
2016	26,636
2017	28,531
2018	30,561
2019	32,735
2020	35,064
2021	37,559

Elaboración propia. Información obtenida según encuestas

En la tabla 10, se logra apreciar el incremento en la demanda cercano a 2,000 colaboradores anualmente, los que entrarían a ser parte del grupo de las empresas del área metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua, y por tanto, clientes potenciales de Food Solution.

## 6.7. Análisis de la oferta

Siendo un servicio de alimentación destinado a satisfacer una necesidad necesaria para todo ser humano, como es la alimentación, la oferta actual de una u otra forma cubre casi en su totalidad con la demanda actual, especialmente tomando en cuenta de que el mercado analizado son las empresas del área metropolitana de Managua, de fácil acceso en la mayoría de estas zonas.

Existen empresas dedicadas a brindar este servicio a las empresas, ya sea que es pagado por la empresa, o directamente por los colaboradores, entre ellas se encuentran las siguientes empresas:

### 6.7.1. Comidas Corina

Comidas Corina es un servicio de menú estilo buffet dentro de las empresas, a domicilio y para eventos especiales, cuenta con infraestructura y personal capacitado en la elaboración de alimentos, personal de entrega y personal de administración para las empresas donde tienen presencia.



Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Imagen 6.2. Grupo de imágenes de Comidas Corina



En las imágenes se observan las principales características de esta empresa, con un logo distintivo, personal calificado, y un menú que no se limita a lo tradicional, si no también va más allá de lo que se refiere a comidas para un almuerzo normal, que van desde la introducción de las comidas rápidas, hasta platillos balanceados que cubren las necesidades y expectativas de los consumidores más exigentes.

Comidas Corina tiene presencia permanente en empresas como Banpro, Café Soluble, Nimac, Banco Lafise, entre otros más. Cuenta de esta forma con experiencia para satisfacer los requerimientos de comida en masa y a grandes proporciones.

#### **6.7.2. La Sazón.**

La Sazón es un servicio de alimentación con menú estilo Buffet y con servicio a domicilio, se destaca por tener platillos de muy buena calidad, gran variedad y un excelente ambiente, pero con precios relativamente altos, que van desde los 90 córdobas a más.

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Imagen 6.3. Grupo de imágenes La sazón



### 6.7.3. Comedor De Colores

Comedor De Colores es un servicio de alimentación con menú estilo Buffet y con servicio a domicilio, destaca principalmente por los precios y las porciones de sus platillos, además una variedad relativamente buena de platillos. Los principales puntos negativos son los tiempos de espera, la calidad y el sabor de los platillos.



Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

---

Imagen 6.4. Localización, ambiente y platillos de Comedor De Colores



#### 6.7.4. Buffet Nicaragua Express

Buffet Nicaragua Express ofrece un servicio de alimentación con un menú estilo Buffet para empresas, a domicilio y eventos especiales. Los precios del servicio oscilan entre 70 y 90 córdobas.

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

---

Imagen 6.5. Buffet Nicaragua Express



#### **6.7.5. Otros Comedores**

A estas empresas se deben agregar todos aquellos comedores establecidos a los alrededores de las empresas, y aquellos comedores dentro de las empresas encomendados a algunas personas que brindan el servicio de manera exclusiva. Todos ellos ofreciendo en su mayoría los mismos menús y calidad que generan bajos niveles de satisfacción en los colaboradores.

#### **6.8. Demanda potencial con bajos niveles de satisfacción.**

La encuesta de este estudio, muestra los bajos niveles de satisfacción de los colaboradores de las empresas de este estudio en los servicios de alimentación, en esta encuesta se muestra tanto los bajos niveles de insatisfacción por la calidad de los platillos, así como la confiabilidad de los colaboradores en la higiene, la salubridad y seguridad de los alimentos que actualmente les ofrecen, en muchos de los casos asegurando que los alimentos que actualmente les ofrecen son poco saludables y altos en calorías, dañinos para la salud de cualquier trabajador.

**Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.**

---

En la encuesta se obtiene que el 5.34% de los encuestados no están satisfechos con el servicio que les brindan en los comedores donde actualmente consumen este servicio, porcentaje que representa para Food Solution el mercado meta donde desarrollarse, en la tabla 11 se muestra la demanda diaria potencial para los siguientes cinco años tomando en cuenta el crecimiento anual de la demanda<sup>12</sup>:

**Tabla 6.12. Proyección del crecimiento de la demanda insatisfecha.**

Año	Demanda Insatisfecha
2015	1,422
2016	1,524
2017	1,632
2018	1,748
2019	1,872
2020	2,006

**Elaboración propia  
Información obtenida del estudio de mercado**

Esta demanda es la base para determinar la participación total en el mercado, la cual se toma en cuenta para el desarrollo del estudio técnico, financiero y medioambiental en los siguientes capítulos.

---

<sup>12</sup> Ver sección: Proyección de la demanda

## **6.9. Análisis de precios**

La encuesta arroja en su pregunta 5, los precios de los servicios consumidos por los encuestados, en promedio los precios rondan los córdobas, estos precios incluyen empresas que brindan el servicio en estilo buffet, a domicilio, o los comedores que se encuentran a las orillas de las empresas.

Estos precios que van desde 30 a 175 Córdobas. Este resultado es sumamente importante para el establecimiento de precios de los platillos de Food Solution en el estudio técnico, que a su vez es de gran importancia para la viabilidad financiera en el estudio financiero.

## **6.10. Estrategias de mercadotecnia**

Las estrategias de mercadotecnia se implementan para que Food Solution cumpla con los objetivos de la empresa establecidos para el desarrollo de la empresa, fundamentándose en cuatro pilares del marketing mix (producto, precio, distribución y comunicación).

#### **6.10.1. Producto.**

El producto es fundamental para lograr obtener el mercado meta establecido para Food Solution, por ello, se han determinado una serie de características para el producto, resumidas a continuación:

- a) Elaborar un sistema de menús atractivo al consumidor a precios reducidos.
- b) Ofrecer un menú variado y equilibrado conocido como SIDECOME<sup>13</sup>.
- c) Incluir en las opciones de menú un segmento de frutas para un sistema personalizado.
- d) Ofrecer un producto mejorado en la elaboración, presentación y distribución que el de la competencia
- e) La entrega de producto a domicilio

#### **6.10.2. Precio**

El precio es una característica fundamental del servicio de alimentación, tanto en importancia, como por la insatisfacción actual de los colaboradores arrojadas por la encuestas 1. Las acciones en el precio están enfocadas en:

- a) Precio reducido por debajo de la competencia. Apoyado en la base de reducción de costos de producción.

---

<sup>13</sup> SIDECOME: Sistema dinámico y equilibrado de control de menús



### **6.10.3. Plaza**

Para la plaza, se enfoca en base a reducir los costos de distribución y ubicación al máximo, para poder ofrecer el mejor precio y ser competitivos en el mercado, esto comprende el funcionamiento siguiente:

- a) Crear un centro de distribución y abastecimiento de alimentos
- b) Sistema de distribución eficiente.
- c) Aceptar pedidos de entrega vía telefónica y correo electrónico.

### **6.10.4. Promoción**

Para poder llegar y captar el mercado meta de Food Solution, se deben implementar estrategias de publicidad y promoción del servicio y las ventajas ofrecidas por la empresa, entre las que se encuentran:

- a) Visitas a las empresas para mostrar las virtudes del producto.
- b) Reuniones con los administradores de las empresas o encargados de la alimentación y bienestar de los colaboradores.
- c) Enviar correos a las empresas con los platillos que se ofertan.
- d) Entrega de volantes informativos a cerca de Food Solution.

## **Conclusiones del estudio de mercado**

Se logró identificar la necesidad de un servicio de alimentación a través de una encuesta enfocada en la evaluación de la satisfacción de los servicios de alimentación presente en las empresas de la zona metropolitana de Managua. A través de esta se determinaron factores importantes tales como la demanda, tipo de alimentación utilizada, lugar de consumo, calidad del platillo consumido, y otros factores que aportaron al análisis de este estudio. La demanda total obtenida por la encuesta es de 26,636 platillos al día, sin embargo el 5.34% de los encuestados no están satisfechos con el servicio que les brindan en los comedores donde actualmente consumen este servicio, siendo este el mercado meta con 1,422 platillos al día.

Se realizó un análisis de la oferta actual del segmento meta de Food Solution, en el cual se determinaron factores que no satisfacen a los clientes tales como variedad de los platillos, el sabor, tamaño de la porción, presentación, atención personalizada y amable, higiene e inocuidad, y precio del platillo. Estos factores se tomaron como base para crear un nuevo servicio de alimentación que cumpla con los requerimientos del cliente.

Se identificaron estrategias de negocios para captar al mercado meta de Food Solution, estas estrategias abarcan desde el producto, precio, plaza y producción. Un aporte de gran importancia para la empresa y los clientes de Food Solution, es la creación de un sistema dinámico y equilibrado de control de menús, conocido como SIDECOME, el cual agiliza los procesos productivos de Food Solution y garantiza un menú variado y equilibrado para quienes lo consumen.

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

---

## ESTUDIO TÉCNICO



# Food Solutions

*Quality and Price*

## **7. Estudio Técnico**

### **Objetivo General**

- Determinar la viabilidad de la creación de Food Solution a través de un estudio técnico.

### **Objetivos Específicos**

- Seleccionar la localización óptima para el establecimiento de la planta de producción de Food Solution a través del método dimensional.
- Establecer los procesos productivos para la elaboración y distribución de los alimentos de Food Solution.
- Elaborar un sistema dinámico y equilibrado de control de menús para la optimización de procesos.
- Diseñar la estructura organizacional de Food Solution
- Analizar los puntos críticos de control y las normas técnicas obligatorias nicaragüenses que influyen en el proceso de producción de Food Solution.

## 7.1. Definición del tamaño del proyecto.

El tamaño del proyecto se entiende como la capacidad de producción en un período determinado de una planta, es decir que es el máximo de platillos que se producen en el centro de producción de este estudio, para su determinación se toman en cuenta los factores que inciden directamente en el tamaño.

### 7.1.1. Mercado meta

Es el factor más importante a la hora de definir el tamaño del centro de producción, en este trabajo de investigación se toma como base a la población cuyos niveles de satisfacción con los actuales servicios de alimentación consumidos son los más bajos, esto es el 5.34% del mercado total, los cuales expresan en la Encuesta 1, no estar satisfechos con los servicios donde actualmente consumen los alimentos. Este porcentaje representa para 2016 un total de 1,422 colaboradores<sup>14</sup>, traducido en 1,422 platillos por día de lunes a viernes en el horario de almuerzo.

En la siguiente tabla se proyecta la demanda diaria hasta el año 2020, la cual se detalla en la demanda potencial con bajos niveles de satisfacción en el estudio de mercado.

---

<sup>14</sup> Ver tabla 11. Proyección del crecimiento de la demanda total.

Tabla 7.1. Proyección del crecimiento de la demanda insatisfecha.

Año	Demanda diaria (platillos)
2016	1,422
2017	1,524
2018	1,632
2019	1,748
2020	1,872

Elaboración propia

Ver tabla 6.12 (Estudio de mercado)

### 7.1.2. Financiamiento

El factor restrictivo de todo proyecto, el acceso al financiamiento a la hora de determinar el tamaño del proyecto es el mayor obstáculo para la puesta en marcha y funcionamiento del proyecto. Este estudio se enfoca en la determinación de los costos asociados a este funcionamiento, de tal forma que en el estudio financiero se logre mostrar el nivel de rentabilidad del proyecto y atraer la inversión necesaria para cubrir con los costos, poner en marcha la planta y realizar el lanzamiento al mercado de Food Solution.

### 7.1.3. Localización

Para este trabajo investigativo, se tiene como objetivo el establecer un centro de producción centralizado, que combinado con un sistema de entregas, reduzca todos los costos de producción y distribución de la planta, por tanto la ubicación de este centro de producción debe de ser en su totalidad para todo el proyecto.

#### **7.1.4. Disponibilidad de insumos.**

Los insumos que Food Solution requiere para su etapa de producción se encuentran principalmente en los mercados, supermercados y empresas de distribución para el segmento de restaurantes (Food Service), en la mayoría de los casos, estos insumos son cubiertos en su mayoría en estos tres tipos de proveedores, que pueden satisfacer los requerimientos de materias primas de Food Solution, a su vez pueden asegurar calidad y precios.

#### **7.1.5. Disponibilidad de mano de obra.**

En el mercado laboral de Managua existe mucha diversificación en cuanto a personal cualificado se refiere, personal desde el área administrativa y de apoyo, personal técnico con cualificaciones en cocina, los obreros de producción y los entregadores de los alimentos, este personal es seleccionado en dependencia de los requerimientos de los puestos de trabajo y la demanda actual de empleo.

### **7.2. Localización del centro de producción**

La localización del centro de producción es fundamental a la hora de establecer los costos tanto del espacio que ocupa la empresa, como los costos asociados a la distribución de los alimentos a las empresas clientes de Food Solution.

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

### 7.2.1. Macro localización del centro de producción.

Para la determinación de la macro localización, se tiene en cuenta principalmente la concentración de la población objetivo de Food Solution, es decir, el área metropolitana de Managua, en el Mapa 1 se logran observar las ubicaciones de todos los clientes identificados en este estudio, ver tabla 6.1. Empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a CADIN (Estudio de Mercado).

Mapa 7.1. Macro localización del centro de producción y clientes objetivo Food Solution.





### **7.2.2. Micro localización del centro de producción.**

Una vez se ha definido que la macro localización del centro de producción está ubicado dentro del perímetro metropolitano de la ciudad de Managua, para la microlocalización se toman en cuenta aspectos como cercanía de mercado, materia prima disponible, costo de insumos, mano de obra disponible y costo del local para el centro de producción de Food Solution.

A continuación se definen cada uno de los aspectos relevantes para definir la ubicación óptima del centro de producción.

- Cercanía de mercado (CM): Corresponde a la cercanía del local con el mercado meta de Food Solution.
- Costos de insumos (CI): Corresponde a los precios de los insumos requeridos para el proceso de producción, los cuales encarecen o no servicio brindado por Food Solution.
- Tamaño del local (TL): Corresponde al espacio disponible que tenga el local para que la empresa realice sus funciones.
- Acceso a servicios básicos (ASB): Corresponde a la facilidad que la empresa tiene para hacer uso de los servicios básicos durante el proceso de producción y el resto de las funciones.

- Costo del local (CL): Corresponde al costo de arrendamiento del local para la ubicación del centro de producción de Food Solution.

Para determinar la ubicación óptima, se tomaron en cuenta tres diferentes alternativas con diferentes características de ubicación, costos y accesibilidad. Las cuales son detalladas a continuación:

- Zona A: El local de la zona A está ubicado en el Barrio Edgar Lang, de la universidad centroamericana de ciencias empresariales media cuadra al norte. Aunque este no se encuentre en el centro del mercado meta está ubicado cerca de una de las principales vías de Managua, como es carretera Sur, lo que le da un fácil acceso a todas las empresas clientes de Food Solution. Además tiene fácil acceso a los proveedores de las materias primas, como los supermercados que se encuentran cerca del local y mercados (Israel Lewites y Oriental). Cabe resaltar que por ubicarse en una zona residencial los costos del funcionamiento (agua y luz) son relativamente altos.
- Zona B: El local de la zona B está ubicado en el Barrio el Seminario en la 35 Av Suroeste. Al igual que la zona A, no se encuentra ubicado en el centro del mercado meta pero tiene acceso a todas las empresas clientes de Food Solution. Este local se encuentra en un lugar bastante céntrico, con buen acceso a los supermercados y mercados (Israel Lewites y Oriental). Los costos del funcionamiento son relativamente altos por encontrarse en una zona comercial.

**Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.**

- Zona C: El local de la zona C está ubicado en carretera norte, de la Rolter 400 mts al norte. Este local está ubicado en un lugar idóneo con respecto al mercado meta de Food Solution, en centro de donde se ubican las empresas clientes. Este se encuentra cerca con buen acceso a supermercados y mercados (Oriental y el mayoreo). Los costos del funcionamiento son accesibles ya que se encuentra en una zona más económica.

Para determinar la ubicación óptima se utiliza el método dimensional de localización, teniendo en cuenta los factores relevantes anteriormente mencionados, los cuales se comparan entre sí, de acuerdo con la importancia que se les atribuye. La suma de las calificaciones ponderadas permite la selección de la mejor ubicación con el puntaje mayor.

A continuación se presentan las tablas de los cálculos realizados.

**Tabla 7.2. Importancia relativa de cada una de las localizaciones respecto a las otras.**

Importancia Relativa de las Localizaciones						
Localización	A	B	C	Puntos	Pesos	%
A	1	3	3	1 5/7	39/68	57.4%
B	1/3	1	3	6/7	2/7	28.6%
C	1/3	1/3	1	3/7	7/50	14.0%
	1 2/3	4 1/3	7	3	1	100.0%

Elaboración propia

En la tabla anterior se hace una comparación entre las opciones que se están analizando para la localización de Food Solution, localización A, B y C. Cada localización se compara según su nivel de importancia, de acuerdo a la siguiente escala

**Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.**

- Si la localización es más importante, se asigna 3
- Si la localización es igual de importante, se asigna 1
- Si la localización es menos importante, se asigna 1/3

Después de haber asignado el nivel de importancia, se divide entre el total del factor que le corresponde, es decir, se realiza una ponderación de los factores para obtener el peso de cada factor.

**Tabla 7.3. Factores relevantes para la localización del centro de producción.**

Ponderación de Factores							
Factores	CM	CI	TL	ASB	CL	Puntos	Pesos
CM	1	3	3	3	1/3	1 1/4	20/79
CI	1/3	1	1/3	1	1/3	4/9	1/11
TL	1/3	3	1	1/3	1/3	5/8	12/97
ASB	1/3	1	3	1	1/3	5/7	1/7
CL	3	3	3	3	1	2	16/41
	5	11	10 1/3	8 1/3	2 1/3	5	100.0%

Elaboración propia

En la tabla anterior se hace una comparación entre los factores relevantes que se utilizan para determinar la localización del centro de producción de Food Solution, detallados anteriormente.

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Tabla 7.4. Evaluación de localización con cercanía del mercado.

Evaluación de cada alternativa con respecto a la cercanía al mercado (CM).						
Cercanía del mercado	A	B	C	Puntos	Pesos	%
A	1	1/3	1/3	3/7	1/7	14.3%
B	3	1	1	1 2/7	3/7	42.9%
C	3	1	1	1 2/7	3/7	42.9%
	7	2 1/3	2 1/3	3	1	100.0%

Elaboración propia

En la tabla anterior se hace la comparación de importancia entre las localizaciones y el factor cercanía de mercado (CM).

Tabla 7.5. Evaluación de localización con costos de insumos

Evaluación de cada alternativa con respecto a los Costos de los Insumos (CI).						
Costo de insumos	A	B	C	Puntos	Pesos	%
A	1	1/3	1	3/5	1/5	20.0%
B	3	1	3	1 4/5	3/5	60.0%
C	1	1/3	1	3/5	1/5	20.0%
	5	1 2/3	5	3	1	100.0%

Elaboración propia

En la tabla anterior se hace la comparación de importancia entre las localizaciones y el factor costo de insumos (CI).

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Tabla 7.6. Evaluación de localización con Tamaño del local

Evaluación de cada alternativa con respecto al Tamaño del local (TL).						
Tamaño del local	A	B	C	Puntos	Pesos	%
A	1	1/3	1/3	3/7	1/7	14.3%
B	3	1	1	1 2/7	3/7	42.9%
C	3	1	1	1 2/7	3/7	42.9%
	7	2 1/3	2 1/3	3	1	

Elaboración propia

En la tabla anterior se hace la comparación de importancia entre las localizaciones y el factor tamaño del local (TL).

Tabla 7.7. Evaluación de localización con acceso a servicios básicos

Evaluación de cada alternativa con respecto a las Condiciones Servicios básicos (ASB).						
Acceso a servicios básicos	A	B	C	Puntos	Pesos	%
A	1	1	1	1	17/53	32.1%
B	1	1	3	1 1/3	5/11	45.4%
C	1	1/3	1	2/3	16/71	22.5%
	3	2 1/3	5	3	1	100.0%

Elaboración propia

En la tabla anterior se hace la comparación de importancia entre las localizaciones y el factor acceso a servicios básicos (ASB).

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Tabla 7.8. Evaluación de localización con costo del local

Evaluación de cada alternativa con respecto a las Condiciones Costos del local (CL).						
Costo del local	A	B	C	Puntos	Pesos	%
A	1	1/3	3	6/7	2/7	28.6%
B	3	1	3	15/7	39/68	57.4%
C	1/3	1/3	1	3/7	7/50	14.0%
	4 1/3	1 2/3	7	3	1	100.0%

Elaboración propia

En la tabla anterior se hace la comparación de importancia entre las localizaciones y el factor costo del local (CL).

Tabla 7.9. Clasificación de las alternativas de localización

Matriz Combinex Localización	Importancia	Resultado: Factor y peso					Total IxR	Clasificación
		CM	CI	TL	ASB	CL		
		25.3%	9.1%	12.4%	14.2%	39.0%		
A	57.4%	2%	1%	1%	3%	6%	5/38	42.0%
B	28.6%	3%	2%	2%	2%	6%	90/623	46.1%
C	14.0%	2%	0%	1%	0%	1%	6/161	11.9%
	100%	13/194	9/316	29/885	36/733	14/103	99/316	100.0%

Elaboración propia

En la tabla anterior se hace la comparación final entre los pesos encontrados de los locales, teniendo en cuenta el peso de cada factor, por lo que se puede observar que la localización más factible es la B, con una clasificación del 46.1%, teniendo un mayor peso en el costo del local.

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

En el mapa 7.2., se define la micro localización del centro de producción.

Mapa 7.2. Micro localización del centro de producción y clientes objetivo Food Solution.





**Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.**

---

En este mapa se observa la ubicación factible del centro de producción de Food Solution, en la 35° avenida S.O. Managua, que conecta a la mayoría de las principales calles y avenidas de la capital.

### **7.3. Ingeniería del proyecto.**

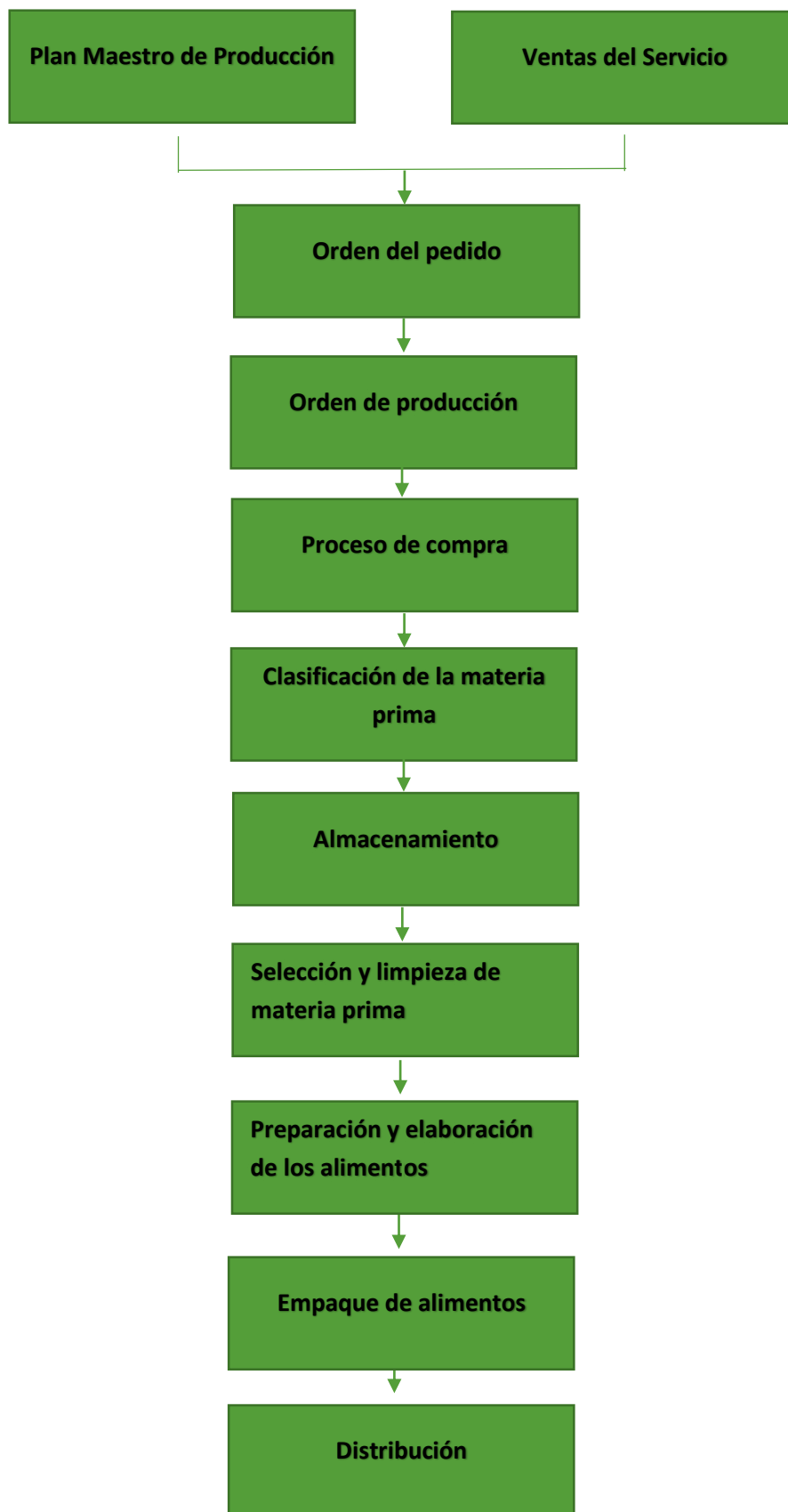
La ingeniería de proyecto define todo lo relacionado a los recursos necesarios para la instalación y funcionamiento del centro de producción de Food Solution. La ingeniería de proyecto incluye la definición de los procesos de producción, materia prima a utilizar, así como los equipos y maquinarias del centro de producción.

#### **7.3.1. Descripción del proceso productivo**

En el diagrama 7.1, se muestra el proceso productivo del servicio de alimentación de Food Solution para las empresas de la zona metropolitana de Managua.

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Diagrama 7.1: Proceso productivo del servicio de alimentación



### **7.3.1.1. Plan Maestro de Producción**

El proceso productivo de Food Solution inicia con un plan maestro de producción, el cual permite tomar decisiones operativas durante el horizonte del periodo de planificación. Con este plan se obtiene la producción futura de los platillos, cuántos se deben producir y a que plazos de tiempo deben de estar terminados, para esto se toman en cuenta los pedidos de los clientes y el pronóstico de la demanda de Food Solution.

Partiendo de esto, y conociendo el pronóstico de la demanda que para 2016 se ubica en 1,422 platillos por día y para 2021 en 2,006 platillos por día. Teniendo en cuenta que se trabaja con un MPS con producción por pedido (PPP) para el negocio de Food Solution, se establece que la capacidad de producción para 2016 debe ser suficiente para cubrir con la demanda total pronosticada. Esta producción será diaria y contra pedido, no se mantendrá inventario y todo lo que se produce se venderá.

### **7.3.1.2. Ventas del servicio**

El Plan Maestro de Producción se desarrolla simultáneamente con las ventas del servicio de alimentación. En este proceso el ejecutivo de ventas de Food Solution ofrece el servicio de alimentación a las empresas de la zona metropolitana de Managua, ya sea a través de visitas o utilizando herramientas publicitarias, con el objetivo que la cantidad de clientes de Food Solution incremente satisfactoriamente.

### 7.3.1.3. Orden de pedido

La orden de pedido surge desde la necesidad de los clientes de Food Solution en una semana. Para facilitar la gestión de los requerimientos de los clientes y su posterior equivalencia en requerimientos de materias primas se ha creado el **Sistema Dinámico y Equilibrado de Control de Menú (SIDECOME)**, que además de gestionar esta información contiene todo el menú disponible para que sea elaborado en el centro de producción y una aplicación para determinar el menú a ofrecer por Food Solution, el cual es electo de manera aleatoria entre todo el menú.

El Sistema Dinámico y equilibrado de Control de Menú (SIDECOME), está concebido para gestionar varias actividades relacionadas dentro del proceso de producción de Food Solution. La plataforma gestiona estas actividades desde varios módulos detallados a continuación.

- Base de Datos.

La base de datos es donde se encuentra toda la información de los platillos ofrecidos por Food Solution, el tipo de carne, el nombre del platillo principal, los principales ingredientes y la cantidad de cada uno de los ingredientes que son necesarios para la elaboración de cada platillo, complemento o bastimento.

- Aplicación para elección del Menú.

En la siguiente imagen se puede apreciar la aplicación para definir el menú de la semana

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Imagen 7.1. Aplicación para determinar el menú de la semana.

### Menú de la semana

Tipo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Carne de res	Carne asada	BeefSteak	Salpicón	Carne desmenuzada	Stroganoff	Carne Fria	Brochetas de res
Pollo	Pollo Asado	Pollo al vino	Pollo Frito	Pollo en salsa de hongos	Pollo a la pimienta	Pollo con verduras	Fajitas de Pollo
Pescado	Pescado frito	Filete de pescado	Pescado al ajillo	Pescado al horno	Dedos de pescado	Ceviche de pescado	Pescado a la menier
Cerdo	Cerdo Frito	Cerdo asado	Cerdo adobado	Cerdo Pinchado	Lomo de Cerdo	Cerdo con salsa picante	Cerdo Empanizado
Otros	Sopa de res	Baño	Arroz Chino	Nachos	Sandwich	Vigorón	Sopa de albóndiga

DEFINIR MENÚ

DEFINIR COMPLEMENTOS

Complementos	Arroz	Arroz	Arroz	Arroz	Arroz	Arroz	Arroz
Complementos	Frijoles	Frijoles	Frijoles	Frijoles	Frijoles	Frijoles	Frijoles
Complementos	Spagueti	Guacamole	Puré de papas	Papa gratinada	Pipian cocido	Empanada de maduro	Ensalada de papas
Complementos	Verduras asadas	Verduras cocidas	Verduras asadas	Verduras cocidas	Verduras asadas	Verduras cocidas	Verduras asadas
Bastimento	Plátano maduro	Plátano maduro	Plátano maduro	Plátano maduro	Plátano maduro	Plátano maduro	Plátano maduro
Bastimento	Plátano verde	Plátano verde	Plátano verde	Plátano verde	Plátano verde	Plátano verde	Plátano verde
Bastimento	Tortilla	Tortilla	Tortilla	Tortilla	Tortilla	Tortilla	Tortilla

Elaboración propia


En la imagen 7.1. se logran observar los dos botones, (Definir Menú y Definir Complementos), que se encargan de definir a partir de la base de datos de los platillos disponibles los que serán ofrecidos en toda la semana, esto es definido de manera aleatoria dentro de este módulo. A partir del menú que será ofrecido de la semana, se genera el formato de orden de pedido, el cual es enviado a todos los clientes para que realicen el pedido de la semana.

- Orden de Pedido

La orden de pedido, es el formato utilizado y enviado a los clientes para que puedan realizar la elección del platillo diario a elegir por colaborador, esta orden se puede apreciar en la imagen 7.2.

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Imagen 7.2. Orden de pedido semanal

Orden de Pedido		MENÚ						
		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	
 Empresa: Semana:		Carne asada	BeefSteak	Salpicón	Carne desmenuzada	Stroganoff	Carne Fria	
		Pollo Asado	Pollo al vino	Pollo Frito	Pollo en salsa de hongos	Pollo a la pimienta	Pollo con verduras	
		Pescado frito	Filete de pescado	Pescado al ajillo	Pescado al horno	Dedos de pescado	Ceviche de pescado	
		Cerdo Frito	Cerdo asado	Cerdo adobado	Cerdo Pinchado	Lomo de Cerdo	Cerdo con salsa picante	
		Sopa de res	Baho	Arroz Chino	Nachos	Sandwich	Vigorón	
Indicaciones: 1 tipo de carne, 2 complementos, 1 bastimento Incluyen ensalada y Frutas								

Número identificación	Colaborador	Lunes			Martes			Miércoles		
		Tipo de Carne	Complemento 1	Complemento 2	Tipo de Carne	Complemento 1	Complemento 2	Tipo de Carne	Complemento 1	Complemento 2
1 Juan Pérez		BeefSteak	Arroz	Frijoles	Plátano verde	Plátano verde	Cerdo Frito	Arroz	Puré de quequisque	Plátano verde
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										

Elaboración propia

Toda esta información recopilada, es utilizada para la definición de la producción de la semana, los requerimientos de la materia prima, costos de producción y la planificación de la entrega.

#### 7.3.1.4. Orden de producción

Las órdenes de producción surgen de las órdenes de pedido realizadas por los clientes de Food Solution. A partir de estas se determinan cuántos platos se van a elaborar y cuánta materia prima se va a requerir para cumplir con la demanda de la producción.

Imagen 7.3. Orden de Producción

ORDEN DE PRODUCCIÓN							
Carnes		Complemento 1		Complemento 2		Bastimento	
	Cantidad		Cantidad		Cantidad		Cantidad
BeefSteak	1	Arroz	1	Frijoles	1	Plátano verde	1
Total general	1	Total general	1	Total general	1	Total general	1

Elaboración propia (SIDECOME)

En la imagen 7.3, se observan los requerimientos de producción, a partir de los pedidos realizados por los clientes de Food Solution a través de las órdenes de pedidos.



#### **7.3.1.5. Proceso de compras**

Food Solution abastecerá sus operaciones con la materia prima requerida para la elaboración de los alimentos. Para esto, se contará con proveedores que cumplan con las exigencias de la empresa, quienes ofrecerán materiales e insumos de calidad a precios accesibles.

Las compras de Food Solution estarán en dependencia de las órdenes de los pedidos realizados por las noventa y seis empresas de la zona metropolitana de Managua, además, se tomará en cuenta la vida útil de la materia prima y la capacidad de la bodega del centro de producción.

El proceso de compras parte de la necesidad de abastecer a Food Solution con la materia prima para la producción de los alimentos, por lo tanto se procede a cotizar con diversos proveedores para realizar la compra más óptima en relación al precio y calidad.

#### **7.3.1.6. Requerimientos de Materia prima**

Dentro del Sidecome, un módulo se encarga específicamente de determinar los requerimientos de materias primas para el día que se esté evaluando, de tal forma que se puede evitar el desperdicio y mantener un stock en almacén controlado.

Imagen 7.4. Requerimientos de materia prima

REQUERIMIENTOS DE MATERIA PRIMA						
Principales ingre	Descripción	U/M	Cantidad	Cantidad de platos	Total de requerimientos	UM
Cebolla	BeefSteak	unidad	0.25	1	0.25	unidad
Lomo de Res	BeefSteak	lb	0.25	1	0.25	lb

Elaboración propia (SIDECOME)

En la imagen 7.4 se observan las cantidades requeridas de materia prima para la producción de los alimentos de las órdenes de producción. Estas serán las cantidades que se deben cotizar y comprar. Teniendo en cuenta los tiempos de entrega de los proveedores, las características de las materias primas y su vida útil en general, se establece que el stock en almacén debe cubrir la producción para dos días, realizando el reabastecimiento de la materia prima con tiempos fijos y cantidades variables, tres veces por semana.

#### 7.3.1.7. Clasificación de la Materia Prima

Después de haber realizado la compra de las materias primas para la elaboración de los alimentos, se procede a clasificarla según el grupo al que pertenece, ya sea carnes, verduras, carbohidratos o frutas. Esta clasificación se realiza con el objetivo de no causar alteraciones en el sabor o daños físicos en los alimentos. Además, este proceso permite que las materias primas se encuentren con mayor facilidad cuando se requieran.

#### **7.3.1.8. Almacenamiento**

Cuando la materia prima se haya clasificado, se procede a almacenarla de acuerdo al grupo que se estableció en la etapa anterior, de tal manera que los alimentos no se vean afectados por estar cerca de otros alimentos, ya que puede causar variaciones en los sabores o contaminación cruzada. Además se almacenarán en el lugar que corresponden, de acuerdo a sus características físicas, ya sea refrigeradas o a temperatura ambiente.

La manipulación de la materia prima debe realizarse con las debidas precauciones para que no causar daños en estas.

#### **7.3.1.9. Selección y limpieza de materia prima**

De acuerdo a la planificación de la producción diaria se seleccionará la materia prima que será utilizada para la elaboración de los alimentos en Food Solution. Una vez seleccionada la materia prima, se procede a quitar la suciedad que estas contienen, lavándolas con abundante agua y jabón, según corresponda.

La limpieza de la materia prima se hace con el objetivo de garantizar el estado adecuado de los alimentos para el consumo humano. De esta manera se ofrecerán alimentos de calidad a los clientes de Food Solution.

#### **7.3.1.10. Preparación y elaboración de los alimentos**

Después de la selección y limpieza de los alimentos se procede a prepararlos según sea el tipo. Cada alimento será elaborado conforme al platillo que esté planificado de acuerdo a la orden de pedido emitida por las empresas clientes de Food Solution.

En este proceso las carnes se preparan con los respectivos ingredientes, además se procede a pelar las verduras, carbohidratos y frutas. Durante la preparación de los alimentos se previene la contaminación cruzada, esto puede ocurrir cuando se utilizan los mismos utensilios de cocina para preparar más de un alimento a la vez, los cuales se ven afectados ya sea en sabor o color. Por lo tanto los encargados de realizar este proceso limpiarán cada utensilio después que este sea utilizado, ya que si esta situación ocurriera implicaría en costes para Food Solution.

#### **7.3.1.11. Empaque de los alimentos**

Una vez elaborados los alimentos son trasladados con mucho cuidado al área de empaque, ya que algunos de estos se encuentran calientes. Los alimentos serán empacados de acuerdo a la planificación de la distribución de estos, por lo tanto se va a priorizar el vehículo de transporte que saldrá primero a abastecer a las empresas que se encuentran a mayor distancia de Food Solution. Siguiendo esta metodología serán empacados los alimentos restantes.

Los empaques serán recipientes de poroplast rotulados con el nombre del colaborador, una vez que estos contengan los alimentos serán colocados por el tipo de platillo en bolsas plásticas grandes rotuladas con el nombre de la empresa.

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

### 7.3.1.12. Distribución de los alimentos

La distribución de los alimentos se realiza en base a las órdenes de entrega. Para esto, se elaborará una orden de entrega por cada empresa.

En la distribución de los alimentos se seguirá un proceso de cargue y descargue, en el cual los primeros alimentos que sean cargados al vehículo de transporte serán los últimos en entregarse, y los últimos alimentos en haber sido cargados serán los primeros en entregarse.

### 7.3.1.13. Orden de entrega

La orden de entrega dentro del SIDECOME está elaborada con el fin de que muestre la información completa y necesaria para entregar los productos a los clientes, se realiza una orden de entrega por cada cliente a entregar con sus diversos colaboradores.

Imagen 7.5. Orden de entrega

ORDEN DE ENTREGA				
Empresa	Café Soluble			
Colaborador	Tipo de Carne	Complemento 1Lunes	Complemento 2Lunes	BastimentoLunes
Mónica López	BeefSteak	Arroz	Frijoles	Plátano verde
Total general				

Elaboración propia (SIDECOME)

**Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.**

En la imagen 7.5., se muestra la orden de entrega por empresa con la que será entregado el pedido a las empresas clientes de Food Solution.

Para la distribución de los pedidos, se establecen cinco rutas de entrega en dependencia de la zona en donde se encuentran las empresas, la cantidad de clientes por zonas, y los tiempos de entrega (que va de las 11:30AM a las 12:45 PM).

**Mapa 7.3. Rutas de entrega Food Solution**



### **7.3.2. Distribución Física de la empresa**

Food Solution estará ubicada en la 35° avenida S.O. en Managua, acorde a la micro localización del centro de producción. Se alquilará un local de aproximadamente seiscientos metros cuadrados, con un costo de \$800.00 mensuales. En la distribución del centro de producción de Food Solution se detallan las condiciones físicas en este local. A continuación se detallan las áreas:

- Oficina (área 1): En las oficinas se ubica el personal de apoyo administrativo, quienes llevarán la coordinación, administración y gestión de Food Solution. Todas las labores logísticas, contables y financieras serán dirigidas en esta oficina
- Bodega de materia prima (área 2): En esta bodega se almacenará toda la materia prima requerida para satisfacer la demanda del centro de producción.
- Bodega de limpieza (área 3): En esta bodega se almacenarán todos los equipos que se utilizarán para la limpieza de las instalaciones del centro de producción de Food Solution.
- Área de lavado (área 4): Área en donde se realizará la limpieza de todos los materiales y artículos que se ocupan en la cocina del centro de producción.
- Bodega de materiales (área 5): En esta bodega se almacenarán todos los materiales que se utilizan para la producción de los alimentos, tales como: Cazuelas, cucharones, entre otros.

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

---

- Área de cocina (área 6): Lugar de preparación de todos los alimentos demandados por los clientes de Food Solution. Desde el plato principal, complementos, bastimentos, y otros.
- Área de empaque (área 7): Lugar donde se empacarán los alimentos para luego ser trasladados a los clientes de Food Solution.
- Bodega Otros (área 8): Lugar donde se almacenan equipos, repuestos, aceites o cualquier otro tipo de material que se tiene que mantener separado de los artículos y materias primas de cocina.



15.00

40.00

Área 1

6.05

Área 2

6.05

6.67

Área 3

1.45

1.45

2.57

2.72

Área 4

5.45

1.55

Área 5

3.00

3.00

Área 6

11.28

17.60

Área 7

11.28

Área 8

4.00

Patio

Baños

2.03

1.75

2.45

0.50

0.50

0.50

0.20

0.20

0.20

87

**Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.**

En la imagen 7.6 se muestra la distribución de planta de Food Solution, compuesta por las ocho áreas detalladas anteriormente, que forman parte de este centro de producción. Las unidades de medidas utilizadas son en metros.

### 7.3.3. Inversiones

Para la puesta en marcha del centro de producción de Food Solution, es necesario realizar inversiones en maquinaria, equipos, transporte, mobiliarios, herramientas y utensilios para el funcionamiento de las operaciones de este centro de producción. En los anexos 3 se encuentran todas las cotizaciones de estas inversiones.

Los equipos de cocina son fundamentales para el proceso productivo de Food Solution.

Para determinar la cantidad de cocinas requeridas para el proceso de producción de Food Solution, se estudia la capacidad de producción de comidas Corina en uno de los establecimientos con los que actualmente cuenta.

**Tabla 7.10. Capacidad de cocinas**

Comidas Corina			Food Solution	
Cantidad de cocinas	Cantidad de quemadores por cocina	Cantidad promedio de platillos por cocina	Cant. Quemadores a utilizar FS	Cant. Cocinas a utilizar FS
4	2	100	29	8

**Norma de Comidas Corina**

En el cuadro anterior se puede observar que Comidas Corina produce cuatrocientos platillos utilizando cuatro cocinas de dos quemadores, es decir cincuenta platillos por quemador. Por lo tanto para la producción de 1,422 platillos diarios en el primer año de operaciones de Food Solution, se requieren ocho cocinas para cubrir la producción de los requerimientos diarios del centro de producción de Food Solution.

El asador multifuncional, freidor, la plancha industrial para carnes y la cocina a gas con plancha, horno y gratinador se utilizarán para realizar diversos platillos de asados, a la plancha, frituras y horneados, por lo que son una maquinaria necesaria para ofrecer estos tipos de platillos a los clientes de Food Solution.

Con las mantenedoras y los enfriadores, la cantidad requerida de cada una de ellas depende de la cantidad de inventario que se mantendrá en almacén, para Food Solution se determinó mantener dos días de inventario con tiempos de abastecimiento fijos, tres veces por semana de forma similar para el enfriador. Esto se muestra en la tabla siguiente.

**Tabla 7.11. Capacidad equipos de refrigeración**

Comidas Corina		Food Solution	
Cantidad de Equipos	Capacidad de MP en platillos	Cantidad de MP en platillos a mantener en inventario	Cant. Equipos a utilizar FS
1	800	1422	1.7775

Norma de Comidas Corina y encuesta del estudio de mercado

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

A continuación se muestran las inversiones que se realizan de la maquinaria de cocina.

Tabla 7.12. Inversiones en maquinaria

Descripción	Cantidad	Precio C\$ <sup>15</sup>	Monto C\$
Cocina de 4 quemadores lineales	6	C\$9,399.00	C\$56,394.00
Asador multifuncional	1	C\$8,500.00	C\$ 8,500.00
Mantenedora	2	C\$12,329.00	C\$24,658.00
Enfriador	2	C\$13,499.00	C\$26,998.00
Licuada	2	C\$1,399.00	C\$ 2,798.00
Freidor	2	C\$6,500.00	C\$13,000.00
Plancha industrial para carnes	1	C\$8,300.00	C\$ 8,300.00
Cocina a Gas con Plancha, Horno y Gratinador	1	C\$15,000.00	C\$15,000.00
<b>Totales</b>	<b>17</b>		<b>C\$ 155,648.00</b>

Ver anexo 7, tabla A29. Cálculo de Inversiones en maquinaria

Para las labores de cocina, además de maquinaria, se debe invertir en herramientas y equipos destinados al buen desempeño de los cocineros en el proceso productivo, en la siguiente tabla, se detallan las inversiones a realizar de este tipo.

<sup>15</sup> Tasa de cambio utilizada al 30 de Septiembre C\$27.5869

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Tabla 7.13. Inversión herramientas de trabajo.

Descripción	Cantidad	Precio C\$	Monto C\$
Mesa de Trabajo de 30"	8	C\$ 5,500.00	C\$ 44,000.00
Lavatrastos 3 tanques	2	C\$ 5,200.00	C\$ 10,400.00
Estantería cromada 18 x 48 x 72	1	C\$ 4,800.00	C\$ 4,800.00
Pinza de 9" acero	8	C\$ 72.01	C\$ 576.08
Campana de Extracción	4	C\$ 4,000.00	C\$ 16,000.00
<b>Totales</b>	<b>23</b>		<b>C\$ 75,776.08</b>

Ver anexo 7, Tabla A30. Cálculo Inversiones en herramientas y equipos de trabajo.

Al igual que las herramientas, la inversión en utensilios de cocina es necesaria en el proceso de producción, esta inversión se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 7.14. Inversión utensilios de cocina.

Descripción	Cantidad	Precio C\$	Monto C\$
Cheese grater	3	C\$ 120.00	C\$ 360.00
Tabla para cortar	15	C\$ 60.00	C\$ 900.00
Hacha para cortar	2	C\$ 120.00	C\$ 240.00
Colador de malla	4	C\$ 140.00	C\$ 560.00
Cuchillo para cortar	15	C\$ 60.00	C\$ 900.00
Cucharón	5	C\$ 80.00	C\$ 400.00
Olla de acero inoxidable con tapa incluida	5	C\$ 2,800.00	C\$ 14,000.00
Olla de acero inoxidable con tapa	5	C\$ 2,800.00	C\$ 14,000.00
<b>Totales</b>	<b>54</b>		<b>C\$ 31,360.00</b>

Ver anexo 7, Tabla A31. Cálculo de Inversiones en utensilios de cocina

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Para el traslado y entrega de los pedidos de los clientes de Food Solution, se debe realizar una inversión en equipo de transporte, se establecieron cinco rutas de entrega<sup>16</sup>, por tanto se requieren cinco camiones repartidores.

Tabla 7.15. Inversión equipo de transporte

Descripción	Cantidad	Precio C\$	Monto C\$
Camión repartidor	1	C\$ 98,000.00	C\$ 98,000.00
Camión repartidor	1	C\$ 84,000.00	C\$ 84,000.00
Camión repartidor	1	C\$ 98,000.00	C\$ 98,000.00
Camión repartidor	1	C\$ 92,400.00	C\$ 92,400.00
Camión repartidor	1	C\$ 95,200.00	C\$ 95,200.00
<b>Totales</b>	<b>5</b>		<b>C\$ 467,600.00</b>

Ver anexo 7. Cálculo A32. Cálculo de Inversiones en equipo de transporte

Para el área administrativa se deben realizar las inversiones siguientes de Mobiliario y equipos.

Tabla 7.16. Inversión Mobiliarios y equipos

Descripción	Cantidad	Precio C\$	Monto C\$
Silla ejecutiva	4	C\$ 5,241.51	C\$ 20,966.04
Escritorio Ivory melamina	4	C\$ 4,827.71	C\$ 19,310.83
Archivo de 4 gavetas metálico	1	C\$ 4,689.77	C\$ 4,689.77
Computadora	4	C\$ 9,772.00	C\$ 39,088.00
Impresora	1	C\$ 998.20	C\$ 998.20
Teléfono inalámbrico	4	C\$ 950.00	C\$ 3,800.00
<b>Totales</b>	<b>18</b>		<b>C\$ 88,852.85</b>

Ver anexo 7, Tabla A33. Cálculo de Inversiones en equipo de oficina y mobiliario

<sup>16</sup> Ver sección Distribución de los alimentos

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

De esta misma forma, la inversión en papelería anual se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 7.17. Inversión en papelería.

Descripción	Cantidad mensual	Precio Unit C\$	Monto mensual C\$	Monto anual C\$
Lapiz mecánico PENTEL	4	C\$10.34	C\$41.36	C\$496.32
Block ejecutivo PACASA amarillo	4	C\$20.36	C\$81.44	C\$977.28
Calculadora CASIO mesa MX-120S	4	C\$175.71	C\$702.84	C\$8,434.08
Clips ACME	4	C\$7.15	C\$28.60	C\$343.20
Lapiceros KILOMETRICO 1841158	4	C\$3.91	C\$15.64	C\$187.68
Papel Bond 40 TC MAGNUM	4	C\$111.04	C\$444.16	C\$5,329.92
Engrapadora ACME media tira	4	C\$97.93	C\$391.72	C\$4,700.64
Perforadora 850EI	4	C\$93.70	C\$374.80	C\$4,497.60
Fasteners ACME	2	C\$30.75	C\$61.50	C\$738.00
Folder tamaño carta AMPO	4	C\$137.73	C\$550.92	C\$6,611.04
Grapa acme STANDARD 40 H-858	4	C\$21.85	C\$87.40	C\$1,048.80
Borrador PELICAN Ws-20	4	C\$4.49	C\$17.96	C\$215.52
Tijera oficina MAPED START	4	C\$39.78	C\$159.12	C\$1,909.44
Resaltador Berol verde P/B 1776829	4	C\$8.46	C\$33.84	C\$406.08
<b>Totales</b>	<b>54</b>		<b>C\$2,991.30</b>	<b>C\$35,895.60</b>

Ver anexo 7, Tabla A34. Cálculo de Inversiones en papelería

Para mantener la limpieza en el centro de producción, se debe realizar la siguiente inversión anual.

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Tabla 7.18. Inversión equipos de limpieza

Descripción	Cantidad	Precio C\$	Monto C\$
Escoba	5	C\$65.00	C\$325.00
Mecha de lampazo	12	C\$49.00	C\$588.00
Lampazo	3	C\$160.00	C\$480.00
Pala	2	C\$200.00	C\$400.00
Basureros	5	C\$220.08	C\$1,104.00
Toallas de cocina	52	C\$50.00	C\$2,600.00
Jabón lavatraste	303	C\$45.00	C\$13,635.00
Paste lavatraste 3pk	26	C\$24.00	C\$624.00
Detergente 33 lb	24	C\$525.00	C\$12,600.00
Cloro Galón	52	C\$49.00	C\$2,548.00
<b>Totales</b>	<b>26</b>		<b>C\$34,904.00</b>

Ver anexo 7, Tabla A35. Cálculo Inversiones en equipo de limpieza

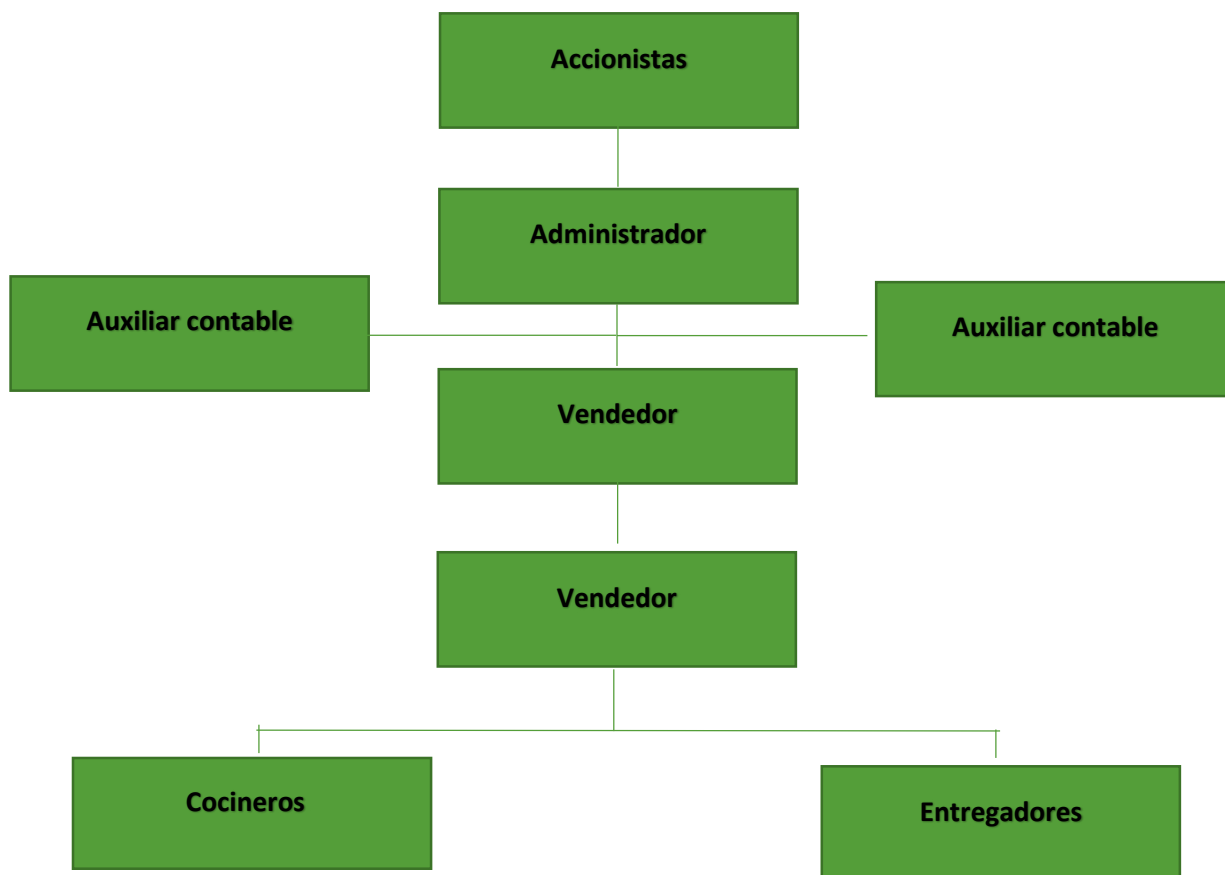


Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

#### 7.4. Estructura organizacional.

Food Solution presenta una estructura organizacional sencilla, en la cual se puede observar los niveles jerárquicos de la empresa. (Ver diagrama 2.3.)

Diagrama 7.2. Estructura organizacional de Food Solution



Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

---

A continuación se describen las funciones de cada uno de los puestos de los colaboradores que integran la estructura organizacional de Food Solution.

#### **7.4.1. Descriptores de puestos.**

- **Accionistas.**

Los dueños del negocio y principales financiadores, se encargan de velar por el bienestar de la empresa, revisar su correcto funcionamiento y de mantener a Food Solution como una empresa competitiva dentro del mercado definido. Una tarea importante de los accionistas consiste en vender el servicio que Food Solution ofrece, llegar a las empresas del mercado meta y establecerse como la mejor opción para los clientes.

- **Administrador**

El administrador es el encargado de toda la logística y operación del centro de producción de Food Solution, supervisa y evalúa todas las actividades que se realizan en el proceso productivo.

Tiene a su cargo a todo el personal de producción, entrega y el asistente administrativo. En conjunto con el jefe de cocina revisa y aprueba el menú semanal a elaborar, las materias primas requeridas para la producción semanal de los pedidos de los clientes y junto con el asistente administrativo realiza funciones contables y financieras.

Tiene las labores de selección de personal, la gestión de la mano de obra y la asignación de compensaciones y bonos al personal.

- **Asistente Administrativo**

El asistente administrativo es el encargado de brindar apoyo necesario para el correcto funcionamiento de Food Solution. En conjunto con el jefe de cocina y el administrador, realiza todas las compras de materias primas, materiales, equipos, y todo lo necesario en el centro de producción.

Es el encargado de la gestión del Sidecome, desde la actualización de la base de datos con requerimientos y costos de materia prima, así como la recopilación de los requerimientos de todos los clientes de Food Solution. Procesa todos los requerimientos de materias primas para su obtención con los proveedores, genera las órdenes de producción y entrega y coordina su correcta utilización con el jefe de cocina.

- **Auxiliar Contable**

Es el encargado de llevar el flujo de las finanzas de Food Solution, sus registros contables y los estados de cuenta, realizando el pago a los proveedores, pago de impuestos, pago de permisos de ministerios estatales y cualquier tarea relacionada con las finanzas de la empresa.

- **Vendedor**

Es el encargado de administrar las ventas de Food Solution, ofreciendo el servicio de alimentación y los beneficios que este posee, de tal manera que se puedan alcanzar los objetivos de ventas propuestos por la empresa dentro de la zona metropolitana de Managua.

- **Jefe de cocina.**

Es el encargado de toda la coordinación de la producción y entrega de la mercadería a los clientes de Food Solution, manteniendo bajo su supervisión al personal a su cargo, las materias primas asignadas para una orden de producción y los tiempos para que el producto esté en los tiempos requeridos por los clientes.

- **Cocineros.**

Realizan todas las labores de producción de los pedidos de los clientes de Food Solution, se encargan de elaborar los platillos, empacarlos y entregarlos a los conductores. Además realizan las labores de limpieza necesarias para mantener la higiene e inocuidad en los alimentos. Sus labores son coordinadas entre el jefe de cocina y el administrador.

- **Conductores.**

Su principal función es la de entregar los pedidos de los clientes de Food Solution de acuerdo a la ruta establecida y los tiempos de entrega. Además realizan labores de compra de materias primas, suministros y materiales, pago a proveedores, pagos administrativos y cualquier otra tarea en coordinación con el asistente administrativo, contable y el administrador.

#### **7.4.2. Salarios**

Los salarios de los colaboradores de Food Solution serán asignados en base a la ley del salario mínimo<sup>17</sup> fijado por el Ministerio del trabajo (MITRAB). Además se tomará en cuenta el puesto del colaborador en relación a las funciones, responsabilidades, desempeño y habilidades.

Además de obtener la cantidad de maquinaria a través del estudio de la capacidad de comidas corina, se logró obtener la cantidad de mano de obra necesaria para la producción de los alimentos en Food Solution.

**Tabla 7.19. Requerimiento de Mano de Obra**

---

<sup>17</sup> <http://www.laprensa.com.ni/2015/02/27/economia/1790104-mitrab-fija-nueva-tabla-del-salario-minimo>

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Descripción	Comidas Corina		Food Solution									
	Demanda diaria	Colaboradores	Demanda Food Solution por año					Cantidad de Mano de Obra requerida por año				
Mano de Obra	400	9	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
			1422	1524	1632	1748	1872	32	34	37	39	42

Norma Comidas Corina

En la tabla 7.19 se puede observar que Comidas Corina satisface una demanda de 400 platillos con 9 colaboradores. Por lo tanto, para la producción del primer año de Food Solution se requiere una mano de obra de 32 colaboradores para satisfacer una demanda de 1,422 platillos diarios, teniendo un incremento de 2 o 3 colaboradores más por cada año, hasta llegar al quinto año con una demanda de 1,872 platillos diarios y una mano de obra de 42 colaboradores.

Para la proyección de los salarios de los colaboradores de Food Solution se tomará en cuenta la reforma al decreto N°975 “Reglamento General de Seguridad Social”

Imagen 7.7. Cuota patronal

Cotización de Afiliados obligatorios al Régimen Integral					
	Concepto	Año			
		2014	2015	2016	2017
Cuota Patronal	IVM	8.00%	9.00%	9.50%	10.00%
	Riesgos Profesionales	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%
	Víctimas de Guerra	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%
	Enfermedad y Maternidad	6.00%	6.00%	6.00%	6.00%
	<b>Total</b>	<b>17.00%</b>	<b>18.00%</b>	<b>18.50%</b>	<b>19.00%</b>

Reformas al decreto N° 975 “Reglamento General de Seguridad Social”

En la siguiente tabla se presenta el consolidado de los costos anuales de los salarios del personal de producción y entrega para el periodo del 2016 al 2020.

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Tabla 2.20 Salario del personal de producción y entrega

AÑO	SALARIO
2016	C\$ 3516,630.00
2017	C\$ 3980,207.40
2018	C\$ 4582,988.90
2019	C\$ 5135,037.24
2020	C\$ 5865,628.63

Ver anexo, Tabla A15. Resumen de Costos de personal de producción y de entrega

Además de esto, la empresa cuenta con personal administrativo, conformado por un administrador, un asistente, un auxiliar contable y un jefe de cocina. Por lo tanto, en la siguiente tabla, se presenta el consolidado de los gastos anuales de los salarios del personal administrativo.

Tabla 2.21. Salario del personal administrativo

AÑO	SALARIO
2016	C\$838080.00
2017	C\$899827.20
2018	C\$962815.10
2019	C\$1030212.16
2020	C\$1102327.01

Ver anexo 6. Cálculo de Gastos Administrativos.

Ahora bien, en la siguiente tabla se puede observar los gastos de salario anual para el personal encargado de ventas, incluyendo comisiones

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Tabla 2.22. Salario del personal de ventas

Año	Salario
2016	C\$290150.63
2017	C\$324583.98
2018	C\$364424.92
2019	C\$408731.74
2020	C\$459917.70

Ver anexo, Tabla A38. Cálculo de Salario de ventas.

## 7.5. Reclutamiento y selección del personal.

En el proceso de reclutamiento y selección del personal se presentan los pasos que se ejecutan para ocupar una vacante disponible dentro de la empresa.

- **Búsqueda de candidatos**

En esta etapa se publican las vacantes que se encuentran disponibles dentro de la empresa. Los medios utilizados para la búsqueda serán páginas web de empleos tales como: Computrabajo y encuentra24, las cuales son efectivas y no tienen costo alguno.

- **Revisión de currículum**

Una vez que se haya recopilado cierta cantidad de currículum, se procede a revisarlos y a seleccionar los que cumplen con el perfil buscado.



- **Entrevista preliminar**

Cuando se han seleccionado las hojas de vida, se procede a comunicarse con los candidatos para citarlos a la primera entrevista. De esta se obtiene información general, incluyendo las experiencias de trabajos anteriores.

- **Pruebas de selección**

Los candidatos que tuvieron buen desempeño durante la entrevista preliminar son seleccionados para la siguiente etapa, como son las pruebas de selección. Estas pruebas se realizan para puestos con un perfil medio, de tal manera que se puedan analizar aspectos tales como habilidades numéricas, percepciones, razonamientos y emocionales.

- **Entrevista de selección**

Una vez analizadas las pruebas se procede a seleccionar a los candidatos que obtuvieron mejor puntaje tanto en las pruebas como en la entrevista preliminar. La segunda entrevista se utilizará para profundizar más en las experiencias obtenidas, esto permitirá hacer la selección final.

- **Selección final**

Las etapas anteriormente mencionadas permitirán la selección del personal más adaptado al perfil buscado.

## **7.6. Aspectos legales de la empresa**

Para la constitución de Food Solution, es necesario cumplir con aspectos legales establecidos por las leyes del país, de tal manera que su funcionamiento se encuentre dentro del ámbito legal.

### **7.6.1. Inscripción registro mercantil<sup>18</sup>**

Este proceso se realiza en las instalaciones del registro público de la propiedad inmueble y mercantil de Managua, teniendo un costo de C\$ 7,521 córdobas correspondiente a compra de papel sellado, timbres fiscales, libros comerciales, escritura de constitución, inscripción de sociedad, inscripción de comerciante, pago de inscripción de poder y sellado de libros.

### **7.6.2. Registro único de contribuyente (RUC)<sup>19</sup>**

Este proceso se registra con la cédula de registro único de contribuyente, denominado RUC, “conforme la LEY CREADORA DEL REGISTRO UNICO DEL CONTRIBUYENTE, publicada en la Gaceta, Diario Oficial No. 246 del 30 de Octubre de 1981, para adjudicar el Código único de Identificación para fines de unificación de los Registros de los

Contribuyentes que tengan relaciones con el Estado y sus Dependencias, armonizando así la gestión estatal y de información”.

---

<sup>18</sup> <http://www.tramitesnicaragua.gob.ni/menu/538?l=es>

<sup>19</sup> <http://www.dgi.gob.ni/interna.php?sec=32>

### **7.6.3. Licencia sanitaria**

Food Solution, es una empresa enfocada en brindar servicios de alimentación a las empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la cámara de industrias de Nicaragua, por lo tanto debe de contar con una licencia<sup>20</sup> emitida por el centro de salud correspondiente, de tal manera que la empresa cumpla con las condiciones sanitarias tanto del local como de los manipuladores de los alimentos.

### **7.6.4. Impuestos y contribuciones legales.**

- **Seguro social**

El empleador de Food Solution aportará el 18% de los salarios brutos mensuales de los colaboradores que conforman la empresa para financiar las prestaciones que otorga el seguro social. Este porcentaje lo podemos observar en el reglamento general de la ley de seguridad social, art. 11.

- **INATEC<sup>21</sup>**

Food Solution cumplirá con el aporte obligatorio del 2% sobre el monto total de las planillas de sueldos brutos de los colaboradores. Esto se encuentra establecido en el decreto No. 28-95, artículo 1, en las Normas Jurídicas de Nicaragua.

---

<sup>20</sup> [http://www.cenami.org.ni/files/admin/Guia\\_de\\_Tramites.pdf](http://www.cenami.org.ni/files/admin/Guia_de_Tramites.pdf)

<sup>21</sup> <http://www.inatec.edu.ni/files/leyorganica.pdf>

- **Impuesto sobre la renta (IR)**

Los trámites se realizan en la Dirección General de Ingresos (DGI). La alícuota del IR a pagar será del 30%, establecido en el art.52 de la Ley No. 822 (Ley de Concertación Tributaria).

- **Impuesto al valor agregado (IVA)<sup>22</sup>**

La tasa es del 15% sobre enajenación de bienes, prestación de servicios e importación de bienes. Dentro del monto total no debe consignarse el monto de los descuentos o rebajas que estén consignados en las facturas o documento de la operación.

- **Impuesto de matrícula municipal<sup>23</sup>**

Debido a que Food Solution es una empresa que se estará incorporando en el mercado laboral, el impuesto de matrícula municipal será del 1% del capital invertido.

Esta Matrícula debe renovarse anualmente en el período comprendido entre el primero de Diciembre y el treinta y uno de Enero de cada año. El valor de la renovación de Matrícula se calcula aplicando el 2% sobre el promedio mensual de los ingresos brutos obtenidos por la venta de bienes o prestación de servicios en los últimos 3 meses del año anterior.

---

<sup>22</sup> <http://www.dgi.gob.ni/interna.php?sec=33>

<sup>23</sup> Decreto No.455 Plan de arbitrios Municipales, Capítulo I, artículo 5-6

- **Pago de impuesto municipal sobre ingresos (IMI)<sup>24</sup>**

Food Solution pagará mensualmente un impuesto municipal del 1% sobre el monto total de los ingresos brutos percibidos. Este monto se establece en el decreto No. 10-94, Plan de Arbitrios del Municipio de Managua, en capítulo 1, artículo 3.

Se debe de presentar la declaración del monto de las ventas o prestación de servicios mensuales junto con la suma debida, a más tardar dentro de los quince días subsiguientes al mes declarado.

#### **7.6.5. Registro de marcas<sup>25</sup>**

El registro de marca está dado por la ley 380, Ley de marcas y otros signos distintivos. Esta ley ofrece protección al titular de la Marca, garantizándole el derecho exclusivo a Food Solution para que su nombre se utilice para identificar sus actividades, servicios y productos.

#### **7.6.6. Leyes del código del trabajo**

Los colaboradores de Food Solution gozarán de todos los derechos que están establecidos en la ley 185 Código del trabajo. Los principales artículos plasmados en la ley son los siguientes:

Art: 51: Todo empleado tiene una jornada de ocho a diez horas por día tanto para el campo como para la ciudad respectivamente.

---

<sup>24</sup> <http://www.managua.gob.ni/index.php?s=3508>

<sup>25</sup> <http://www.tramitesnicaragua.gob.ni/procedure/228/68>

Art: 76: Establece que todo trabajador tiene derecho a disfrutar quince días de descanso continuo y remunerado en concepto de vacaciones por cada seis meses de trabajo interrumpido al servicio de un mismo empleado. Es obligación de los empleadores elaborar calendario de vacaciones y darlos a conocer a sus trabajadores.

Art: 93: Todo trabajador tiene derecho a que su empleador le pague un mes adicional de salario (décimo tercer mes) después de un año continuo o la parte proporcional que corresponde al periodo trabajado (mayor de un mes y menor de un año).

Ley 625: Se estará al pendiente de las actualizaciones y modificaciones que se realicen en la Ley del Salario Mínimo.

## **7.7. Normas de Higiene e Inocuidad Alimentaria**

Food Solution debe de garantizar que los alimentos elaborados cumplan con las normas de higiene e inocuidad alimentaria, de tal manera que el servicio ofrecido sea de calidad.

### **7.7.1. Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de Requisitos Sanitarios para la Manipulación de Alimentos (NTON) 03 026 -10**

La implementación de esta norma es obligatoria para todas las empresas que manipulan alimentos, por lo tanto Food Solution debe de garantizar el cumplimiento de la misma.

Las personas involucradas en la elaboración de alimentos y actividades similares en Food Solution serán capacitadas en la materia de higiene de los alimentos, de tal manera que sea una empresa que se apegue al cumplimiento de normas, y así garantizar la inocuidad de los alimentos. Además se realizarán exámenes de control médico al personal de nuevo ingreso, y de manera periódica al personal que está laborando en la empresa para garantizar la salubridad de los alimentos.

Todo el personal que participe en la elaboración y distribución de los alimentos en Food Solution deberá cumplir con el aseo personal adecuado y requerido, detallado en esta norma, tales como: cabello corto y cubierto, uñas cortas y limpias, tapa bocas, zapatos cerrados, ropa limpia, entre otros. Así mismo, deberán de lavar sus manos constantemente y no deberán usar algún tipo de sustancias que contaminen los alimentos.

Food Solution contará con una persona encargada de la limpieza de pisos y baños de las instalaciones en que se encuentra ubicada, lo cual será asignado de manera rotativa dentro de los mismos ayudantes de cocina.

#### **7.7.2. Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de Almacenamiento de Productos Alimenticios (NTON) 03 041-03.**

- **Infraestructura**

Los alimentos que se almacenen en las instalaciones de Food Solution deben de conservarse en ópticas condiciones, con adecuada ventilación natural o artificial, de manera que circule el aire en el local.

El local contará con un programa de limpieza general al menos una vez al mes, sin embargo, después de cada jornada de trabajo el área utilizada quedará limpia. Todas las sustancias y equipos ajenos al lugar de almacenamiento de los alimentos estarán ubicados en otros espacios de la empresa, según corresponda, ya sea en bodega de limpieza (escobas, lampazos ambientadores, cloro, desinfectantes, entre otros) o en bodega otros (equipos, repuestos, aceites y otros), de tal manera que los alimentos no sean contaminados.

Los alimentos estarán separados del suelo y paredes, de tal manera que se facilite la limpieza en el lugar de almacenamiento, al igual que se dejarán espacios en forma de pasillos para facilitar el traslado e inspección.

- **Control de plagas**

Food Solution contará con trampas para el control de insectos y roedores, ya que estos son una gran amenaza para la inocuidad de los alimentos.

- **Almacenamiento climatizado**

El sistema de refrigeración implementado en Food Solution no afectará la conservación de los alimentos. Los productos se almacenarán por tipo de alimentos para evitar la contaminación entre ellos.

Se contará con desagüe y eliminación de desecho, de tal manera que no afecte los alimentos. Los pisos estarán diseñados de tal forma que se facilite la limpieza en las instalaciones.



### **7.7.3. Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de Requisitos para el Transporte de productos alimenticios (NTON) 03 079-08.**

Los vehículos de transporte que utilizará Food Solution para la distribución de los alimentos hacia las empresas de la zona metropolitana de Managua asociadas a CADIN, permanecerán limpios y en buen estado condiciones para mantener las condiciones sanitarias adecuadas, de tal manera que se garantice un producto higiénico y saludable.

Para la limpieza de los vehículos utilizados en la distribución de los alimentos, se utilizará agua potable y desinfectante si lo amerita, este será utilizado de acuerdo a lo establecida por el fabricante, de tal forma que los alimentos no se vean afectados.

Se podrán transportar diferentes tipos de alimentos que sean compatibles en la temperatura y se colocaran en la superficie del vehículo, siempre y cuando estén protegidos por envases. Además se tratarán de conservar los alimentos transportados en la temperatura correspondiente.

En caso que haya alimentos en estado de descomposición, estos se llevaran a los recipientes destinados para desechos en la empresa y no se mezclarán con alimentos que se encuentren en buen estado.

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

---

El supervisor de transporte llevará un control semanal de los alimentos que fueron distribuidos a las empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a CADIN.

#### 7.7.4. Norma HACCP<sup>26</sup>

Para la puesta en marcha de Food Solution se implementará la información contenida en la norma HACCP. Esta permitirá identificar peligros y establecer controles dentro de la empresa, de tal manera que se garantice la inocuidad de los alimentos distribuidos. Los siete principios que conforman esta norma se muestran en la imagen siguiente

Imagen 7.8. Siete principios de HACCP



---

<sup>26</sup> Por sus siglas en inglés: “HAZARD ANALYSIS AND CRITICAL CONTROL POINTS”. “ Sistema de análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control”

Aplicando estos los principios en Food Solution se obtiene:

#### Principio 1

Se analizan los peligros que pueden presentarse en cada fase del proceso de producción de los alimentos que se elaboren en Food Solution.

#### Principio 2

Se identifican los puntos críticos, es decir, se determinarán los problemas en cada una de las fases del proceso que necesiten ser controlados para mantener la inocuidad en los alimentos.

#### Principio 3

Se establecen los límites de control para los puntos críticos encontrados, como por ejemplo, temperatura, tiempo, humedad y aspecto.

#### Principio 4

Se identifican las pérdidas o desvíos con los puntos críticos de control.

#### Principio 5

Se establecen medidas correctivas para controlar las desviaciones que existan en los procesos de producción de los alimentos.

#### Principio 6

Se verifica si el sistema HACCP está funcionando de manera eficaz durante su aplicación en los procesos de Food Solution.

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

## Principio 7

Todos los procedimientos que se ejecuten en el sistema HACCP deben de ser documentados. A continuación se presenta un ejemplo del formato de registro.

A continuación se puede observar la aplicación de los siete principios en algunas fases del proceso de alimentación.

### Servicio de alimentación

INDICAR						
Fase	Peligro	Medida(s) Preventiva(s)	PCC	Límite(s) Crítico(s)	Procedimientos de Monitoreo	Medidas Correctivas
Producción de los alimentos	Contaminación cruzada	Lavar todos los utensilios antes de ser utilizados  Las bodegas estarán separadas según el producto de almacenamiento.	Preparación de los alimentos	Sabor de los alimentos	Supervisión en el almacenamiento de la materia prima	Mayor supervisión y compromiso de los colaboradores

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

		No utilizar perfumes				
Manipulación de los alimentos	Presencia de elementos o sustancias contaminantes durante la manipulación de los alimentos	Utilizar las medidas de higiene para la elaboración de alimentos, tales como: lavarse las manos, utilizar guantes, gorros.  No utilizar aretes, anillos y pulseras.	Producción de los alimentos	Presencia de elementos contaminantes que dan mal aspecto al platillo, tales como cabellos u otras suciedades	Supervisar a los colaboradores para mantener un buen aseo personal, expuesto en la norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de Requisitos Sanitarios para la Manipulación de Alimentos	Mayor supervisión al personal y mejor empleo de las normas de higiene para la elaboración de los alimentos.
Empaque de los alimentos	Mezcla de alimentos en descomposición	Realizar las cantidades adecuadas de los alimentos.	Preparo de los alimentos para ser distribuidos	Sabor de los alimentos	Revisión de los alimentos antes de ser empacados	Mantener un mejor control de los alimentos.

**Verificar los procedimientos**

### **Conclusiones del estudio técnico**

Para determinar la localización óptima se utilizó el método dimensional de localización, en el cual se compara cada uno de los factores relevantes entre sí, resultando el local de la Zona B como el más óptimo entre el local A y el local C. Los factores que obtuvieron mayor puntuación fueron: costos de insumos con 60%, acceso a servicios básicos con 45.4% y costo del local con 57.4%, permitiendo así la selección de este local.

Se establecieron procesos productivos para la producción de los alimentos de Food Solution y su distribución. Este proceso comprende el plan maestro de producción, ventas del servicio, orden del pedido, orden de producción, proceso de compra, clasificación de la materia prima, almacenamiento, selección y limpieza de materia prima, preparación y elaboración de los alimentos, empaque y distribución. Cada una de estas etapas conforman el producto final ofrecido por Food Solution.

Se elaboró un sistema dinámico y equilibrado de control de menús (SIDECOME) el cual permite optimizar los procesos de Food Solution. Este sistema determina el menú a ofrecer a las empresa clientes de Food Solution, el cual es electo de manera aleatoria entre todo el menú. Las cantidades de materia prima que surge de las órdenes de producción son proporcionadas por el SIDECOME, permitiendo que los procesos de la empresa se agilicen.

**Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.**

---

Se estableció el diagrama organizacional de la empresa y las funciones que le corresponde a cada colaborador. Además se determinó la cantidad de colaboradores que la empresa necesita para su funcionamiento, 32 cocineros, 5 conductores, un vendedor, un administrador, un asistente, un auxiliar contable y un jefe de cocina.

Se analizaron puntos críticos que se pueden presentar durante el proceso de producción de Food Solution, es decir, los peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos, de tal manera que estos puedan ser controlados o reducirlos a un nivel aceptable. Además de esto, se analizaron los requerimientos sanitarios que se deben de cumplir con la manipulación, almacenamiento y transporte de los alimentos.

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

---

## ESTUDIO AMBIENTAL



**Food Solutions**

*Quality and Price*



## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

- Evaluar el impacto ambiental que generará la creación el funcionamiento de Food Solution

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Determinar factores contaminantes del ambiente que surjan durante el proceso productivo de Food Solution.
- Establecer medidas de acción para la prevención de la contaminación ambiental.

## **8. ESTUDIO AMBIENTAL**

El estudio ambiental de Food Solution permite identificar y describir los aspectos negativos que intervienen en el ambiente como resultado del proceso de producción de alimentos, además de brindar medidas de acción para conservar el medio ambiente.

### **8.1. Contaminantes**

La Ordenanza Municipal N° 01-2013 referente a los daños y multas ambientales en el municipio de Managua hace énfasis en el costo que debe de pagar la empresa por realizar diferentes situaciones que dañen de una u otra manera el medio ambiente en que se desarrolla la población, tales como:

**Contaminación con residuos sólidos:** Los residuos sólidos son contaminantes que resultarán de la producción de alimentos en Food Solution, tales como materia envases, bolsas, materiales desechables y residuos de alimentos. Sin embargo, se implementarán medidas para reducir este tipo de contaminante ambiental, las cuales serán expuestas en las medidas de acción.

**Contaminación con residuos líquidos:** Los residuos líquidos que den como resultado de la producción de alimentos en Food Solution tales como: residuos líquidos de los alimentos y agua residuales, se verterán en los desagües correspondientes para no realizar contaminación en el entorno que se desarrolla la empresa. De igual forma, se implementarán medidas para prevenir que la grasa no obstruya el alcantarillado ni contamine el medio ambiente.

Contaminación con emisiones de gases o vapores: Durante la producción de los alimentos se liberará al ambiente una cierta cantidad de CO<sub>2</sub>, Ya sea en forma de gas o electricidad debido al proceso y equipos que se utilizan para la elaboración de los alimentos. Este contaminante también resulta del uso de los vehículos que se utilizan para la distribución de los alimentos.

Contaminación con emisiones sonoras: Las emisiones sonoras en Food Solution se presentarán como un agente contaminante debido a la cantidad de colaboradores presentes en la empresa, compuesto por 32 cocineros, 5 conductores, un vendedor, un administrador, un asistente, un auxiliar contable y un jefe de cocina, en total serán 42 colaboradores en Food Solution. Cabe resaltar que el proceso de cocinar los alimentos, es decir, picar, licuar, revolver, agitar los alimentos y otras acciones, llevan a un nivel sonoro dentro de la empresa.

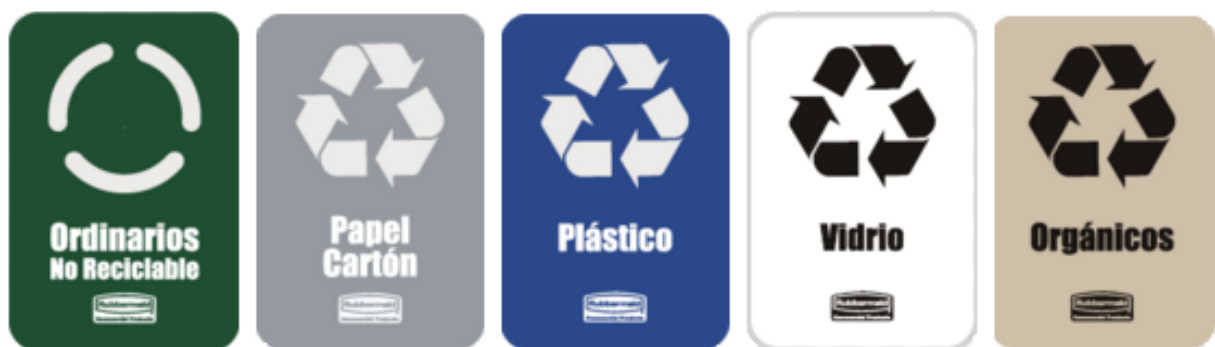
Contaminación de plagas: Las diversas plagas tales como, ratas, cucarachas y moscas son un atentado para el negocio de Food Solution, ya que estas pueden estar presentes en las áreas de bodega y cocina en busca de alimentos, resultando ser un contaminante para los alimentos.

## 8.2. Medidas de acción

Food Solution preservará la higiene y limpieza del entorno de la empresa, de tal manera que los colaboradores y las demás personas se desarrollen en un ambiente saludable y no se vean afectadas por contaminantes. Para esto, se ejecutarán medidas de acción, las cuales se presentan a continuación:

- Food Solution tendrá asignado un depósito final autorizado por la alcaldía para los residuos sólidos.
- Se impartirán charlas educativas para el buen uso de los recursos, tales como agua, luz, papelería, entre otros. De esta manera los colaboradores de Food Solution deberán estar enfocados en con el cumplimiento de la información brindada para la conservación del medio ambiente.
- Los desechos que resulten de la producción de alimentos serán separados en ordinarios o no reciclables, papel cartón, plástico, vidrio y orgánico.

Imagen 8.1. Clasificación de los desechos.



Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Estos recipientes serán ubicados cerca del área 2 (Bodega de materia prima), se puede observar en la siguiente imagen de la planta de distribución de Food Solution.

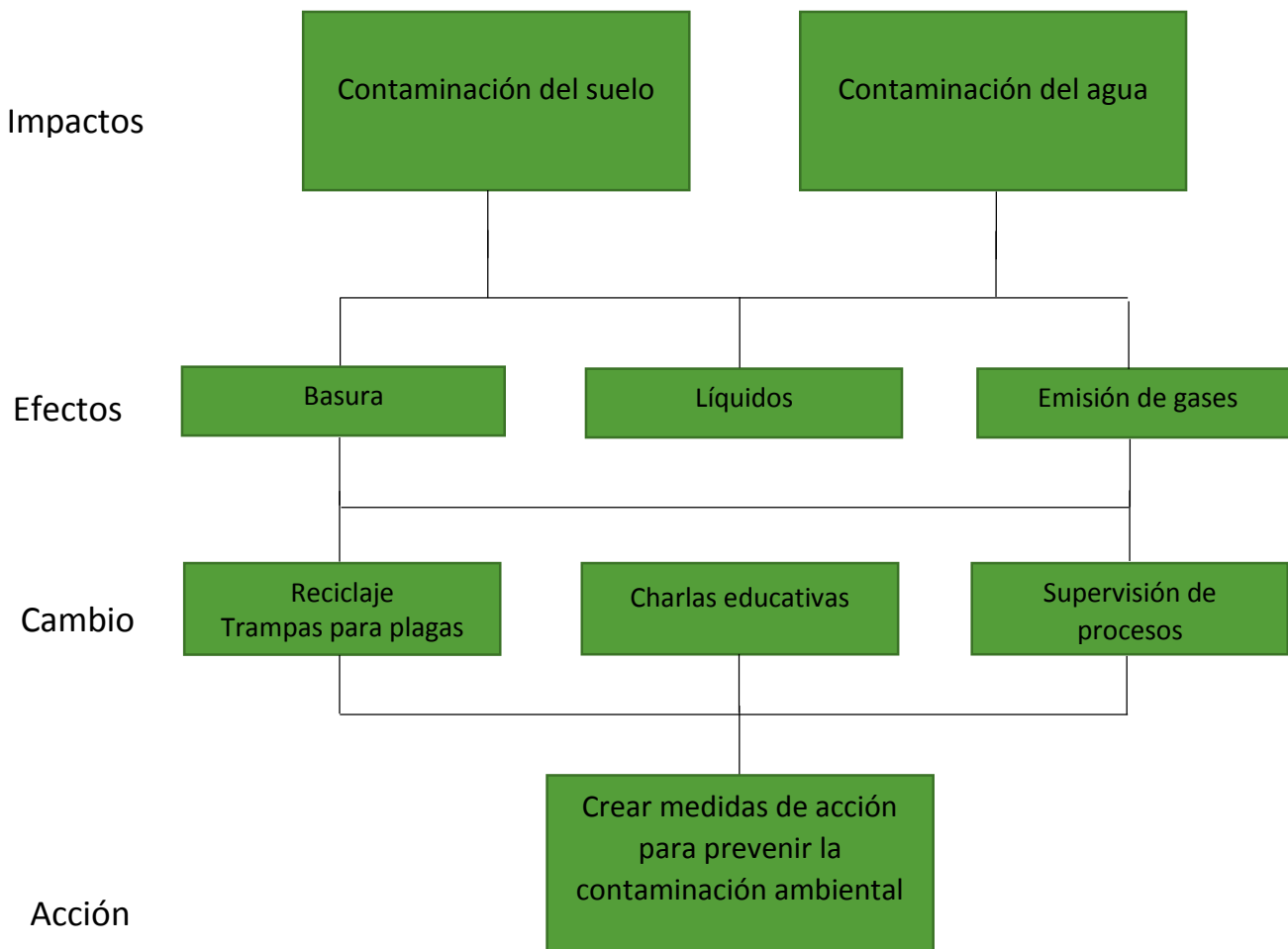
Imagen 8.2. Ubicación de los basureros.



- Instalación de trampa de grasa con rejillas para evitar que los desechos sólidos se viertan al desagüe, estas vienen incluidas en los 2 lavatrastos que se adquirirán como herramientas de trabajo, los cuales serán ubicados en el área de lavado.
- Instalación de trampas para roedores, moscas y cucarachas, las cuales serán ubicadas en el área de bodega y cocina.
- Ubicación de campana con su respectiva chimenea para extraer humos o vapores que se produzcan durante el proceso de producción de los alimentos.
- Las emisiones de gases de los microbuses utilizados para la distribución de los alimentos deben de encontrarse en el nivel permitido.
- Colocación de extinguidores como medida de seguridad en el área de bodega, cocina y oficinas.

En el siguiente diagrama se puede observar un resumen de los impactos, efectos, cambio y acciones del proceso de producción de Food Solution.

Gráfico 8.1. Impactos, efectos, cambios y acciones del proceso de Food Solution.



Las acciones anteriormente mencionadas deben de realizarse para contribuir a la conservación y mantenimiento del medio ambiente. Estas se basan en prevenir, mitigar y conservar los impactos ambientales para garantizar un desarrollo sostenible. Por lo tanto Food Solution tiene la responsabilidad de realizar un adecuado manejo de los recursos naturales que diariamente utilizará para la producción de los alimentos.

## **Conclusiones del estudio ambiental**

Se lograron determinar los factores contaminantes que se generan durante la producción de alimentos en Food Solution. Los contaminantes están dados por residuos líquidos, residuos, sólidos, emisiones de gases y emisiones sonoras, de tal manera que se puedan tomar medidas de decisiones para el buen funcionamiento de Food Solution.

Se establecieron medidas de acción para prevenir y mitigar la contaminación ambiental, generada por el proceso productivo de Food Solution. Estas medidas son de gran importancia, ya que permiten que los colaboradores y el resto de la sociedad se desarrollen dentro de un ambiente saludable.



Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

---

## ESTUDIO FINANCIERO



## **9. Estudio Financiero.**

### **Objetivo general**

- Evaluar la rentabilidad financiera de Food Solution a través de un estudio financiero.

### **Objetivos específicos**

- Elaborar estados de resultados con y sin financiamiento para la evaluación de pérdidas y ganancias que generará el proyecto.
- Determinar los indicadores financieros para la medición de los niveles de factibilidad y rentabilidad de Food Solution.
- Realizar un análisis de sensibilidad financiero que permita la toma de decisiones en relación a las inversiones.

En el estudio financiero se evalúa la factibilidad o rentabilidad que tiene Food Solution dentro del mercado alimenticio. En este estudio se determinan los ingresos, costos y gastos de operaciones de Food Solution, además de tomar en cuenta el financiamiento de la inversión, análisis de sensibilidad y de riesgo.

Para la proyección de los costos se tomó una tasa de inflación constante del 7%, según el programa económico y financiero 2014-2018, Banco central de Nicaragua.

### 9.1. Inversiones

Para el análisis de este proyecto, se consideraron todas las inversiones necesarias para la puesta en marcha de Food Solution. Estas inversiones se dividen en tres partes: activos fijos, inversiones diferidas e inversiones de capital de trabajo.

Tabla 9.1. Inversiones del proyecto

Descripción	2016
Activos fijos	C\$819236.93
Inversiones diferidas	C\$299174.24
Inversiones capital de trabajo	C\$5629867.77
<b>Total Inversiones</b>	<b>C\$6748,278.94</b>

Ver tablas 3.2, 3.3, 3.4. De este estudio.

En la tabla anterior se puede observar una inversión total de C\$6,748,278.94 para la ejecución de este proyecto.

### 9.1.1. Inversiones Fijas.

La inversión fija se realiza para adquirir determinados activos que sirven para el normal funcionamiento de Food Solution. Estas inversiones pueden ser, equipo de transporte, maquinaria de cocina, equipos de trabajo, utensilios, mobiliario y equipos de oficina.

Tabla 9.2. Inversiones fijas

Descripción	2016	2017	2018	2019	2020
Equipo de transporte	C\$467600.00				
Maquinaria de cocina	C\$155648.00				
Herramientas y equipos de trabajo	C\$75776.08				
Utensilios de cocina	C\$31360.00	C\$31360	C\$31360	C\$31360	C\$31360
Mobiliario y equipo de oficina	C\$88852.85				
	<b>C\$819236.93</b>	<b>C\$31360</b>	<b>C\$31360</b>	<b>C\$31360</b>	<b>C\$31360</b>

Ver anexos 7. Inversiones

En la tabla anterior se puede observar que la inversión fija para el año 2016 es de C\$819,236.93 córdobas.

### 9.1.2. Inversiones diferidas o intangibles

Las inversiones diferidas son aquellos bienes que la empresa generalmente paga por adelantado para su puesta en marcha. Estas inversiones están constituidas por trámites, solicitud de matrícula, licencia sanitaria, registro de marcas, reclutamiento y capacitación de personal, publicidad y promoción.

Estas inversiones están sujetas a amortización, y se recuperan de acuerdo a la duración del proyecto.

Tabla 9.3. Inversiones diferidas

Descripción	2016
Constitución legal del negocio	C\$7500.00
Trámites DGI	C\$5600.00
Solicitud matrícula alcaldía	C\$12600.00
Licencia Sanitaria	C\$2000.00
Registro de marca	C\$2500.00
Reclutamiento y capacitación	C\$264834
Publicidad y promoción	C\$4140.00
<b>Total</b>	<b>C\$299174.24</b>

Ver Estudio técnico, 7.6. Aspectos legales de la empresa

En la tabla anterior se muestran que las inversiones diferidas del estudio son de C\$299,174.24 córdobas.

### 9.1.3. Inversión Capital de trabajo

La inversión del capital de trabajo constituye los recursos necesarios como un presupuesto inicial para realizar operaciones cotidianas antes de obtener ingresos. Después de esto, la inversión se transforma en costos.

Tabla 9.4. Inversión Capital de Trabajo

Descripción	2016
Costos de producción	C\$5289821.10
Gastos administrativos	C\$340046.67
<b>Total</b>	<b>C\$5629867.77</b>

Primeros tres meses de funcionamiento.

En la tabla anterior se puede observar que Food Solution iniciará sus operaciones con un capital de trabajo de C\$5,629,897.77 córdobas.

### 9.2. Amortización de activos diferidos y depreciación

En la siguiente tabla se puede observar que la amortización anual de la inversión diferida se amortiza a cinco años, permaneciendo durante el periodo una cantidad constante.

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Tabla 9.5. Amortización de activos diferidos

Inversión dif.	2016	2017	2018	2019	2020
<b>C\$299174.24</b>	C\$59834.85	C\$59834.85	C\$59834.85	C\$59834.85	C\$59834.85

Amortización a cinco años.

Los cálculos de la depreciación de los activos fijos se determinaron a través del método de la línea recta, basándose en la vida útil de los activos establecidos en la Ley de Concertación Tributaria.

Tabla 9.6. Depreciación inversión.

Descripción	Inversión 2016	Vida útil (años)
Equipo de transporte	C\$467600.00	5
Maquinaria de cocina	C\$155648.00	5
Herramientas y equipos de trabajo	C\$75776.08	5
Utensilios de cocina	C\$31360.00	1
Mobiliario y equipo de oficina	C\$88852.85	5
	<b>C\$819236.93</b>	

Depreciación a cinco años

En la siguiente tabla se muestran los montos de la depreciación de los activos fijos, la cual permanecerá constante durante el horizonte de planeación de 5 años.

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Tabla 9.7. Depreciación de activos fijos

Descripción	2016	2017	2018	2019	2020
Equipo de transporte	C\$93520.00	C\$93520.00	C\$93520.00	C\$93520.00	C\$93520.00
Maquinaria de cocina	C\$31129.60	C\$31129.60	C\$31129.60	C\$31129.60	C\$31129.60
Herramientas y equipos de trabajo	C\$15155.22	C\$15155.22	C\$15155.22	C\$15155.22	C\$15155.22
Utensilios de cocina	C\$31360.00	C\$31360.00	C\$31360.00	C\$31360.00	C\$31360.00
Mobiliario y equipo de oficina	C\$17770.57	C\$17770.57	C\$17770.57	C\$17770.57	C\$17770.57
	<b>C\$188935.39</b>	<b>C\$188935.39</b>	<b>C\$188935.39</b>	<b>C\$188935.39</b>	<b>C\$188935.39</b>



### 9.3. Determinación de los ingresos

Los ingresos que recibirá Food Solution estarán basados en las ventas de los platillos que se realicen a las empresas de la zona metropolitana de Managua.

En la siguiente tabla se muestra la cantidad de los ingresos totales de la empresa durante el periodo del 2016 al 2020. El precio fue definido por el estudio de mercado en la encuesta 1, pregunta 13.

Tabla 9.8. Ingresos Totales

Año	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Unidades platillos</b>	430866	458724	492864	527896	567216
<b>Precio</b>	C\$60.00	C\$64.20	C\$68.69	C\$73.50	C\$78.65
<b>Ingreso total</b>	C\$25851960.00	C\$29450080.80	C\$33856799.62	C\$38801717.97	C\$44610268.18

### 9.4. Costos de operación del proyecto

#### 9.4.1. Costos de producción.

A continuación se detallan todos los costos de producción anuales que incurrirá la empresa para la producción y comercialización de los platillos de alimentación.

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Tabla 9.9. Costos de producción

Descripción	2016	2017	2018	2019	2020
Materia Prima	C\$17221,714.02	C\$19618,662.16	C\$22554,271.34	C\$25848,411.12	C\$29717,873.65
Salario colaboradores	C\$3516,630	C\$3980,207.40	C\$4582,988.90	C\$5135,037.24	C\$5865,628.63
Energía Eléctrica	C\$141,481.68	C\$141,481.68	C\$141,481.68	C\$141,481.68	C\$141,481.68
Consumo de agua	C\$88,065.44	C\$93,753.11	C\$100,723.36	C\$107,875.73	C\$115,903.56
Consumo de gas	C\$191,393.27	C\$203,767.96	C\$218,933.15	C\$234,494.58	C\$251,960.76
<b>Total Costos producción</b>	<b>C\$21159,284.41</b>	<b>C\$24037,872.31</b>	<b>C\$27598,398.44</b>	<b>C\$31467,300.35</b>	<b>C\$36092,848.28</b>

Ver anexos 5. Cálculo de costos de producción.

#### 9.4.2. Gastos administrativos

En esta etapa se detallan los gastos administrativos que incurrirá Food Solution referente a salarios, pago de teléfono, gastos de papelería alquiler del local, equipos de limpieza y combustible. Por lo tanto, en la tabla siguiente se muestra la proyección de los gastos durante el periodo del 2016 al 2010.

Tabla 9.10. Gastos administrativos

Descripción	2016	2017	2018	2019	2020
Salarios administrativos	C\$838,080.00	C\$899,827.20	C\$962,815.10	C\$1030,212.16	C\$1102,327.01
Teléfono	C\$19,862.57	C\$20,855.70	C\$21,898.48	C\$22,993.41	C\$24,143.08
Papelería	C\$35,895.60	C\$38,408.29	C\$41,096.87	C\$43,973.65	C\$47,051.81
Alquiler local	C\$264,834.24	C\$278,075.95	C\$291,979.75	C\$306,578.74	C\$321,907.67
Equipos de limpieza	C\$34,904.00	C\$37,347.28	C\$39,961.59	C\$42,758.90	C\$45,752.02
Combustible	C\$166,610.28	C\$166,610.28	C\$166,610.28	C\$166,610.28	C\$166,610.28
<b>Total gastos administrativos</b>	<b>C\$1360,186.69</b>	<b>C\$1441,124.70</b>	<b>C\$1524,362.08</b>	<b>C\$1613,127.14</b>	<b>C\$1707,791.88</b>

Ver anexos 6. Cálculo de gastos administrativos.

### 9.4.3. Gastos de ventas.

En la tabla siguiente se muestran los gastos de ventas anuales que incurren sobre Food Solution. La proyección de estos gastos comprende publicidad, impuesto municipal, salario, depreciación y viáticos de combustible durante el periodo del 2016 a 2020.

Tabla 9.11. Gastos de ventas

Descripción	2016	2017	2018	2019	2020
Publicidad	C\$4,140.00	C\$4,429.80	C\$4,739.89	C\$5,071.68	C\$5,426.70
Impuesto municipal (IMI)	C\$258,519.60	C\$294,500.81	C\$338,568.00	C\$388,017.18	C\$446,102.68
Salario Ventas	C\$290,150.63	C\$324,583.98	C\$364,424.92	C\$408,731.74	C\$459,917.70
Depreciación	C\$33,104.28	C\$35,421.58	C\$37,901.09	C\$40,554.17	C\$43,392.96
Viático de combustible	C\$54,986.89	C\$54,986.89	C\$54,986.89	C\$54,986.89	C\$54,986.89
<b>Total gastos ventas</b>	<b>C\$640,901.40</b>	<b>C\$713,923.06</b>	<b>C\$800,620.78</b>	<b>C\$897,361.65</b>	<b>C\$1009,826.93</b>

Ver anexo 8. Gastos de venta

### 9.4.4. Costo total de Operación

Los costos totales de operación son todos gastos que ocurren debido a la producción de Food Solution, estos se dividen en costos de producción, gastos administrativos y gastos de ventas, proyectados en la siguiente tabla durante el periodo de 2016 a 2020.

Tabla 9.12. Costo total de operación

Descripción	2016	2017	2018	2019	2020
Costos de producción	C\$21159,284.41	C\$24037,872.31	C\$27598,398.44	C\$31467,300.35	C\$36092,848.28
Gastos administrativos	C\$1360,186.69	C\$1441,124.70	C\$1524,362.08	C\$1613,127.14	C\$1707,791.88
Gastos de ventas	C\$640,901.40	C\$298,930.61	C\$343,307.88	C\$393,088.86	C\$451,529.38
<b>Costo total de operación</b>	<b>C\$23160,372.50</b>	<b>C\$25777,927.62</b>	<b>C\$29466,068.40</b>	<b>C\$33473,516.35</b>	<b>C\$38252,169.54</b>

## 9.5. Financiamiento de la inversión

El financiamiento es una variable importante en el proceso de inversión, es por eso que Food Solution obtendrá el 17% de la inversión total con el BAC, correspondiente al monto de inversiones fijas e inversiones diferidas, es decir, Food Solution obtendrá un financiamiento de C\$1,118,411.17 córdobas.

Tabla 9.13. Financiamiento de la inversión

Descripción	Monto C\$	Porcentaje préstamo	Monto del préstamo
Inversiones fijas	C\$819236.93	100%	C\$819236.93
Inversiones diferidas	C\$299174.24	100%	C\$299174.24
Capital de trabajo	C\$5629867.77	0%	C\$0.00
<b>Totales</b>	<b>C\$6748278.94</b>		<b>C\$1118411.17</b>

Ver 9.1. Inversiones

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

---

Tabla 9.14. Aporte de la inversión

Aporte	Monto C\$	Porcentaje
Inversionista	C\$5629867.77	83%
Banco	C\$1118411.17	17%

#### 9.5.1. Condiciones del financiamiento.

Entre las condiciones del financiamiento otorgado por el BAC, se encuentran los siguientes requisitos para solicitar el un préstamo: el llenado de la solicitud del préstamo, copia de la cedula de identidad, acta de constitución legal de la empresa, referencias y antecedentes crediticias o comerciales, documentación de garantía, desembolsos.

Una vez aprobado el préstamo, el banco elabora un calendario de pago en el que se detalla la deuda inicial, el interés, la cuota nivelada, amortización y deuda final.

Tabla 9.15. Calendario de pago

Año	Deuda inicial	Interés	Cuota nivelada	Amortización	Deuda final
2016	C\$1118,411.1	C\$178,945.7		C\$162,627.4	C\$955,783.6
	7	9	C\$341,573.26	8	9
2017	C\$955,783.69	C\$152,925.3		C\$188,647.8	C\$767,135.8
		9	C\$341,573.26	7	2
2018	C\$767,135.82	C\$122,741.7		C\$218,831.5	C\$548,304.2
		3	C\$341,573.26	3	9
2019	C\$548,304.29	C\$87,728.69		C\$253,844.5	C\$294,459.7
			C\$341,573.26	8	1
2020	C\$294,459.71	C\$47,113.55		C\$294,459.7	
			C\$341,573.26	1	(C\$0.00)

**Calendario de pago en condiciones de cuota nivelada.**

## 9.6. Estados de resultados

Para conocer la factibilidad financiera de la inversión en Food Solution, se presentan en los estados financieros donde se presentan los ingresos por ventas, los costos de producción, los gastos tanto de producción como de ventas, así también las amortizaciones a los activos diferidos y la depreciación de los activos fijos, mostrando con esto las utilidades que Food Solution tendrá en su período de evaluación.

En la siguiente tabla se muestra el estado de resultados de la inversión en Food Solution sin financiamiento por parte de una entidad bancaria, solamente con el aporte de los inversionistas.

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Tabla 9.16. Estado de resultados sin financiamiento.

Descripción	2016	2017	2018	2019	2020
Ingresos	C\$25851,960.00	C\$29450,080.80	C\$33856,799.62	C\$38801,717.97	C\$44610,268.18
Costos de producción	C\$21159,284.41	C\$24037,872.31	C\$27598,398.44	C\$31467,300.35	C\$36092,848.28
Gastos de administración	C\$1360,186.69	C\$1441,124.70	C\$1524,362.08	C\$1613,127.14	C\$1707,791.88
Gastos de venta	C\$640,901.40	C\$298,930.61	C\$343,307.88	C\$393,088.86	C\$451,529.38
Depreciación Inversión fija	C\$188,935.39	C\$188,935.39	C\$188,935.39	C\$188,935.39	C\$188,935.39
Amortización activos diferidos	C\$59,834.85	C\$59,834.85	C\$59,834.85	C\$59,834.85	C\$59,834.85
Utilidad antes de IR	C\$2442,817.27	C\$3423,382.94	C\$4141,960.98	C\$5079,431.39	C\$6109,328.40
IR (30%)	C\$732,845.18	C\$1027,014.88	C\$1242,588.29	C\$1523,829.42	C\$1832,798.52
<b>Utilidad después de IR</b>	<b>C\$1709,972.09</b>	<b>C\$2396,368.06</b>	<b>C\$2899,372.68</b>	<b>C\$3555,601.97</b>	<b>C\$4276,529.88</b>

En el estado de resultados con la suposición de no contar con financiamiento de un banco, muestra utilidades para 2016 de C\$170,9972.09 córdobas, aumentando año con año en su período de evaluación hasta alcanzar utilidad neta de C\$4,276,529.88 córdobas para 2020, último año de evaluación del proyecto.

En la siguiente tabla se muestra el estado de resultados proyectados para Food Solutions suponiendo que Bac realiza financiamiento sobre el 17% del total de la inversión para la puesta en marcha del centro de producción.

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Tabla 9.17. Estado de resultados con financiamiento.

Descripción	2016	2017	2018	2019	2020
Ingresos	C\$25851,960.00	C\$29450,080.80	C\$33856,799.62	C\$38801,717.97	C\$44610,268.18
Costos de producción	C\$21159,284.41	C\$24037,872.31	C\$27598,398.44	C\$31467,300.35	C\$36092,848.28
Gastos de administración	C\$1360,186.69	C\$1441,124.70	C\$1524,362.08	C\$1613,127.14	C\$1707,791.88
Gastos de venta	C\$640,901.40	C\$298,930.61	C\$343,307.88	C\$393,088.86	C\$451,529.38
Depreciación Inversión fija	C\$188,935.39	C\$188,935.39	C\$188,935.39	C\$188,935.39	C\$188,935.39
Amortización activos diferidos	C\$59,834.85	C\$59,834.85	C\$59,834.85	C\$59,834.85	C\$59,834.85
Gastos Financieros	178945.7872	152925.3909	122741.7313	87728.68607	47113.55363
Utilidad antes de IR	C\$2263,871.48	C\$3270,457.55	C\$4019,219.25	C\$4991,702.70	C\$6062,214.85
IR (30%)	C\$679,161.44	C\$981,137.27	C\$1205,765.77	C\$1497,510.81	C\$1818,664.46
<b>Utilidad después de IR</b>	<b>C\$1584,710.04</b>	<b>C\$2289,320.29</b>	<b>C\$2813,453.47</b>	<b>C\$3494,191.89</b>	<b>C\$4243,550.40</b>

En el estado de resultados con la suposición de contar con financiamiento de un banco, muestra utilidades para 2016 de C\$1584710.04 córdobas, aumentando año con año en su período de evaluación hasta alcanzar utilidad neta de C\$4,243,550.40 córdobas para 2020, último año de evaluación del proyecto.

### 9.7. Flujo Neto de efectivo.

El flujo neto de efectivo permite una visión de la rentabilidad de la puesta en marcha y operación de Food Solution considerando los ingresos, costos y gastos proyectados para el período de evaluación de este proyecto.



Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Este flujo neto de efectivo incluye todos los ingresos de las ventas, las inversiones, los costos de operación y gastos de comercialización y administración del negocio. En la siguiente tabla se muestra el flujo neto de efectivo sin financiación por parte de una entidad bancaria, solamente con los fondos de los inversionistas.

Tabla 9.18. Flujo neto de efectivo sin financiamiento.

Descripción	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ingresos		C\$25851,960.00	C\$29450,080.80	C\$33856,799.62	C\$38801,717.97	C\$44610,268.18
Costos de producción		C\$21159,284.41	C\$24037,872.31	C\$27598,398.44	C\$31467,300.35	C\$36092,848.28
Gastos de administración		C\$1360,186.69	C\$1441,124.70	C\$1524,362.08	C\$1613,127.14	C\$1707,791.88
Gastos de venta		C\$640,901.40	C\$298,930.61	C\$343,307.88	C\$393,088.86	C\$451,529.38
Depreciación Inversión fija		C\$188,935.39	C\$188,935.39	C\$188,935.39	C\$188,935.39	C\$188,935.39
Amortización activos diferidos		C\$59,834.85	C\$59,834.85	C\$59,834.85	C\$59,834.85	C\$59,834.85
Gastos Financieros		178945.7872	152925.3909	122741.7313	87728.68607	47113.55363
Utilidad antes de IR		C\$2263,871.48	C\$3270,457.55	C\$4019,219.25	C\$4991,702.70	C\$6062,214.85
IR (30%)		C\$679,161.44	C\$981,137.27	C\$1205,765.77	C\$1497,510.81	C\$1818,664.46
<b>Utilidad después de IR</b>		<b>C\$1584,710.04</b>	<b>C\$2289,320.29</b>	<b>C\$2813,453.47</b>	<b>C\$3494,191.89</b>	<b>C\$4243,550.40</b>
depreciación Inversión fija		C\$188,935.39	C\$188,935.39	C\$188,935.39	C\$188,935.39	C\$188,935.39
Amortización activos diferidos		C\$59,834.85	C\$59,834.85	C\$59,834.85	C\$59,834.85	C\$59,834.85
Capital de trabajo						C\$5629,867.77
Inversión	C\$6748,278.94		C\$31,360.00	C\$31,360.00	C\$31,360.00	C\$31,360.00
Amortización al préstamo		C\$162,627.48	C\$188,647.87	C\$218,831.53	C\$253,844.58	C\$294,459.71
Préstamo	C\$1118,411.17					
<b>Flujo neto de efectivo</b>	<b>(C\$5629,867.77)</b>	<b>C\$1670,852.80</b>	<b>C\$2318,082.65</b>	<b>C\$2812,032.17</b>	<b>C\$3457,757.55</b>	<b>C\$9796,368.69</b>

**Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.**

---

En la tabla se logra ver el flujo neto de efectivo para el período de evaluación de Food Solutions, empezando por la inversión que genera saldos negativos al flujo de caja, esta inversión se logra recuperar completamente para el tercer año de operación del centro de producción de Food Solutions, obteniendo para el año 2020 ingresos mayores a los diez millones de córdobas al Etérmino de la evaluación. En la siguiente tabla se muestra el flujo neto de efectivo con financiación por parte de una entidad bancaria de un 17% de la inversión total para la puesta en marcha y funcionamiento de Food Solution.

**Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.**

**Tabla 9.19. Flujo neto de efectivo con financiamiento.**

Descripción	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ingresos		C\$25851,960.00	C\$29450,080.80	C\$33856,799.62	C\$38801,717.97	C\$44610,268.18
Costos de producción		C\$21159,284.41	C\$24037,872.31	C\$27598,398.44	C\$31467,300.35	C\$36092,848.28
Gastos de administración		C\$1360,186.69	C\$1441,124.70	C\$1524,362.08	C\$1613,127.14	C\$1707,791.88
Gastos de venta		C\$640,901.40	C\$298,930.61	C\$343,307.88	C\$393,088.86	C\$451,529.38
Depreciación Inversión fija		C\$188,935.39	C\$188,935.39	C\$188,935.39	C\$188,935.39	C\$188,935.39
Amortización activos diferidos		C\$59,834.85	C\$59,834.85	C\$59,834.85	C\$59,834.85	C\$59,834.85
Utilidad antes de IR		C\$2442,817.27	C\$3423,382.94	C\$4141,960.98	C\$5079,431.39	C\$6109,328.40
IR (30%)		C\$732,845.18	C\$1027,014.88	C\$1242,588.29	C\$1523,829.42	C\$1832,798.52
<b>Utilidad después de IR</b>		<b>C\$1709,972.09</b>	<b>C\$2396,368.06</b>	<b>C\$2899,372.68</b>	<b>C\$3555,601.97</b>	<b>C\$4276,529.88</b>
Depreciación Inversión fija		C\$188,935.39	C\$188,935.39	C\$188,935.39	C\$188,935.39	C\$188,935.39
Amortización activos diferidos		C\$59,834.85	C\$59,834.85	C\$59,834.85	C\$59,834.85	C\$59,834.85
Capital de trabajo						C\$5629,867.77
Inversión	C\$6748,278.94		C\$31,360.00	C\$31,360.00	C\$31,360.00	C\$31,360.00
<b>Flujo neto de efectivo</b>	<b>(C\$6748,278.94)</b>	<b>C\$1958,742.32</b>	<b>C\$2613,778.30</b>	<b>C\$3116,782.92</b>	<b>C\$3773,012.21</b>	<b>C\$10123,807.89</b>

En la tabla se nota el flujo neto de efectivo con financiamiento de una entidad bancaria, que para el año de inversión, el flujo en caja es negativo pero que para el quinto año de operaciones, ya se ha recuperado completamente la inversión realizada sin financiamiento, la empresa queda trabajando solamente con los fondos del préstamo.

## 9.8. Tasa mínima atractiva de Retorno (TMAR)

La tasa mínima atractiva de retorno de una inversión es el interés establecido por los inversionistas para realizar un apoyo en un proyecto, la cual debe cubrir la inflación de la economía y un interés que además cubra el riesgo de la inversión. Para este estudio y teniendo en cuenta el comportamiento del mercado para la colocación de divisas, se ha definido para el inversionista una prima de riesgo de 12% que sumado a la tasa de inflación proyectada por el banco central de Nicaragua para los próximos años, genera una TMAR del inversionista del 19%.

Tabla 9.20. Tasa mínima atractiva inversionista.

Año	2016	2017	2018	2019	2020
Inflación	7%	7%	7%	7%	7%
Premio al riesgo	12%	12%	12%	12%	12%
<b>TMAR inversionista</b>	<b>19%</b>	<b>19%</b>	<b>19%</b>	<b>19%</b>	<b>19%</b>

En este estudio además se aborda la inclusión de financiamiento por parte de una entidad bancaria local para costear la inversión del 80% de la puesta en marcha de Food Solution, en este caso por ser una inversión mixta, se determina a continuación una TMAR mixta con la siguiente ecuación:

$$TMAR\ mixta = (Wd * Kdt) + (Ws * Ke)$$

Donde:

Wd: Proporción de la deuda con la institución financiera

Kdt: Costo de la deuda o tasa de interés del préstamo

Ws: Proporción del capital aportado por el inversionista

Ke: TMAR del inversionista

Considerando que el financiamiento del banco será del 17% de la inversión total con una tasa de interés del 16% y que la participación en la aportación de divisas del inversionista que tiene una TMAR del 19% será del 83% de la inversión total, se obtiene:

$$TMAR\ mixta = (17\% * 16\%) + (83\% * 19\%)$$

$$TMAR\ mixta = 18.50\%$$

Esta TMAR es la tasa mínima atractiva para la inversión conjunta entre el banco y los inversionistas interesados en Food Solutions.

### **9.9. Indicadores Financieros.**

Los indicadores financieros son en última instancia, los encargados de presentar los niveles de factibilidad y rentabilidad de la operación de Food Solution, estas son herramientas esenciales para la toma de decisión final sobre si se invierte o no en el proyecto.

### 9.9.1. Valor Presente Neto (VPN)

Este indicador financiero consiste en traer al presente todos los flujos de efectivo de todo el período de evaluación de Food Solution, teniendo en cuenta la tasa mínima atractiva de retorno ya sea del inversionista en caso de no contar con financiamiento, o una tasa mixta en caso de si contar con él. De tal forma que se puede tener la certeza de que la inversión realizada al día de hoy, será compensada con los ingresos futuros en las operaciones del centro de producción. Para el cálculo del VPN son financiamiento se toma una TMAR de 19% y con financiamiento se toma una TMAR del 18.50%.

VPN sin financiamiento= C\$4716,888.17

VPN con Financiamiento= C\$8662,933.56

Para ambos casos, el valor presente neto del proyecto se encuentra por encima de cero, esto significa que el proyecto es por demás rentable para las exigencias del inversionista.

### 9.9.2. Tasa interna de Retorno (TIR)

La tasa interna de retorno indica en que nivel de exigencias el VPN de un flujo de efectivo será cero, es decir cuál será la máxima tasa de retorno que Food Solution genera. A continuación se calcula la TIR tanto para el flujo neto con financiamiento como sin financiamiento.

Sin financiamiento, TIR= 40%

Con financiamiento TIR= 44%

En ambos escenarios la TIR supera por mucho las TMAR de los inversionistas, lo que demuestra que el proyecto para la puesta en operación de Food Solution es factible y se puede considerar que la inversión será más que justificada una vez empiece a generar divisas.

### 9.9.3. Relación Costo-Beneficio

Este indicador muestra de manera sencilla la relación existente entre el beneficio obtenido en las operaciones de Food Solution y los costos incurridos para sus operaciones.

$$R(BC)= VPN(Ingresos)/VPN(Egresos)$$

**Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.**

En la siguiente tabla se muestra la relación Beneficio costo sin financiamiento.

**Tabla 9.21. Relación Beneficio-Costo sin financiamiento.**

Descripción	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ingresos		C\$25851,960.00	C\$29450,080.80	C\$33856,799.62	C\$38801,717.97	C\$44610,268.18
Costos de producción		C\$21159,284.41	C\$24037,872.31	C\$27598,398.44	C\$31467,300.35	C\$36092,848.28
Gastos de administración		C\$1360,186.69	C\$1441,124.70	C\$1524,362.08	C\$1613,127.14	C\$1707,791.88
Gastos de venta		C\$640,901.40	C\$298,930.61	C\$343,307.88	C\$393,088.86	C\$451,529.38
Depreciación Inversión fija		C\$188,935.39	C\$188,935.39	C\$188,935.39	C\$188,935.39	C\$188,935.39
Amortización activos diferidos		C\$59,834.85	C\$59,834.85	C\$59,834.85	C\$59,834.85	C\$59,834.85
Utilidad antes de IR		C\$2442,817.27	C\$3423,382.94	C\$4141,960.98	C\$5079,431.39	C\$6109,328.40
IR (30%)		C\$732,845.18	C\$1027,014.88	C\$1242,588.29	C\$1523,829.42	C\$1832,798.52
<b>Utilidad después de IR</b>		<b>C\$1709,972.09</b>	<b>C\$2396,368.06</b>	<b>C\$2899,372.68</b>	<b>C\$3555,601.97</b>	<b>C\$4276,529.88</b>
Depreciación Inversión fija		C\$188,935.39	C\$188,935.39	C\$188,935.39	C\$188,935.39	C\$188,935.39
Amortización activos diferidos		C\$59,834.85	C\$59,834.85	C\$59,834.85	C\$59,834.85	C\$59,834.85
Capital de trabajo						C\$5629,867.77
Inversión	C\$6748,278.94		C\$31,360.00	C\$31,360.00	C\$31,360.00	C\$31,360.00
<b>Flujo neto de efectivo</b>	<b>(C\$6748,278.94)</b>	<b>C\$1958,742.32</b>	<b>C\$2613,778.30</b>	<b>C\$3116,782.92</b>	<b>C\$3773,012.21</b>	<b>C\$10123,807.89</b>

En la tabla se nota que la relación Beneficio-Costo se encuentra por encima de la unidad, con lo que se infiere que Food Solution generará utilidades en sus operaciones. En la siguiente tabla se muestra la relación Beneficio- Costo considerando financiamiento por parte de una entidad bancaria.



Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Tabla 9.22. Relación Beneficio-Costo con financiamiento.

Descripción	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Beneficio	C\$1118,411.17	C\$25851,960.00	C\$29450,080.80	C\$33856,799.62	C\$38801,717.97	C\$44610,268.18
Costo	C\$6748,278.94	C\$23322,999.97	C\$25997,935.49	C\$29716,259.94	C\$33758,720.93	C\$38577,989.25
VPN Beneficios	C\$107999,733.25					
VPN costos	C\$100782,358.66					
Relación B-C	1.071613472					

Al igual que sin financiamiento, la relación beneficio-costo se encuentra por encima de la unidad, que demuestra que Food Solution generará utilidades una vez inicie operaciones.

### 9.10. Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad permite medir la rentabilidad del proyecto ante posibles cambios en alguna de las variables de estas, de tal forma que se evalúe la vulnerabilidad de la rentabilidad de Food Solution una vez se encuentre en operaciones tomando en consideración el indicador del Valor presente neto, y así asegurar la inversión de los socios.

Para el análisis de sensibilidad, se toman las principales variables de este proyecto, como son los ingresos y los costos de operación, tanto para la inversión con financiamiento como sin financiamiento.

#### 9.10.1. Análisis de sensibilidad sin financiamiento.

Para el análisis de sensibilidad sin financiamiento analizando los ingresos, se muestran en la siguiente tabla los montos mínimos que deben facturar Food Solution para mantener la rentabilidad del proyecto.

Tabla 9.23. Ingresos mínimos sin financiamiento

Variable	2016	2017	2018	2019	2020
Ingresos	C\$27340694.31	C\$29254542.91	C\$31302360.92	C\$33493526.18	C\$35838073.01

Estos ingresos mínimos que aseguran la rentabilidad del proyecto se traducen en ventas mínimas de 455,678 platillos al año, aproximadamente 1500 platillos por día.

Para el caso del análisis con la variable de los costos de operación, se muestra en la siguiente tabla, los costos máximos que el proyecto puede permitir para que su inversión sea rentable.

Tabla 9.24. Costos máximos sin financiamiento

Variable	2016	2017	2018	2019	2020
Costos					
operación	C\$30942788.70	C\$30942788.70	C\$30942788.70	C\$30942788.70	C\$30942788.70

En los costos de operación, se nota que los costos máximos permitidos para que el proyecto siga siendo rentable se encuentran por encima en promedio 900,000 córdobas anuales aproximadamente a los costos definidos en este estudio, esto da buena holgura para mantener la rentabilidad del proyecto en caso de un posible encarecimiento de los costos.

#### 9.10.2. Análisis de sensibilidad con financiamiento.

Para el análisis de sensibilidad con financiamiento analizando los ingresos, se muestran en la siguiente tabla los montos mínimos que deben facturar Food Solution para mantener la rentabilidad del proyecto.

Tabla 9.25. Ingresos mínimos con financiamiento

Variable	2016	2017	2018	2019	2020
Ingresos	C\$25754,639.28	C\$27557,464.03	C\$29486,486.51	C\$31550,540.57	C\$33759,078.40

Estos ingresos mínimos que aseguran la rentabilidad del proyecto se traducen en ventas mínimas de 429,243.988 platillos al año, aproximadamente 1400 platillos por día.

**Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.**

---

Para el caso del análisis con la variable de los costos de operación, se muestra en la siguiente tabla, los costos máximos que el proyecto puede permitir para que su inversión sea rentable.

**Tabla 9.26. Costos máximos con financiamiento**

Variable	2016	2017	2018	2019	2020
Costos operación	C\$32771,489.20	C\$32771,489.20	C\$32771,489.20	C\$32771,489.20	C\$32771,489.20

En los costos de operación, se nota que los costos máximos permitidos para que el proyecto siga siendo rentable se encuentran por encima en promedio 2.7 millones de córdobas anuales aproximadamente a los costos definidos en este estudio, esto da muy buena holgura para mantener la rentabilidad del proyecto en caso de un posible encarecimiento de los costos.

## Conclusiones del Estudio Financiero

Realizado el estudio financiero, se obtuvieron los estados de resultados tanto con financiamiento, como sin financiamiento. Para ambos casos se obtuvieron ganancias desde el primer año de operaciones de Food Solution. Además en los flujos netos de efectivo, se encuentra tanto con financiamiento y sin financiamiento, la inversión total se recupera para el tercer año de operaciones de la empresa.

Con los flujos netos de efectivo, se realizaron los indicadores financieros a fin de valorar la rentabilidad de Food Solution una vez esta se encuentre en operaciones, utilizando una tasa mínima atractiva del inversionista del 19% y una tasa de interés del BAC del 16%, se obtiene un VPN sin financiamiento de C\$4,716,888.17 y con financiamiento se obtiene un VPN de C\$8,662,933.56. para ambos casos se obtienen valores presentes por encima de la nulidad, lo que representa la factibilidad del proyecto.

Se encuentra la tasa interna de retorno para medir la máxima exigencia para obtener la nulidad del en el valor presente neto, tanto para la inversión sin financiamiento como con financiamiento, obteniéndose TIR de 40% y 44% respectivamente. Ambas muy por encima de las exigencias de los inversionistas evaluados en este estudio y encima de la tasa de interés bancaria, apoyando la factibilidad financiera del proyecto.

El análisis de sensibilidad determina la capacidad del proyecto para soportar aumentos en los costos y disminuciones en los ingresos. En este sentido, se encontró que para mantener la rentabilidad del proyecto se deben tener ingresos correspondientes a la venta de 1500 platillos y 1400 platillos diarios tanto para inversión sin financiamiento como con financiamiento respectivamente. Además los costos no deben superar los C\$30,942,788.70 para inversión sin financiamiento, ni los C\$32,771,489.20 para el caso de la inversión con financiamiento.

## **Conclusiones Generales**

En el estudio de mercado de este proyecto, se lograron determinar las características de la oferta y demanda de Food Solution a través de una encuesta dirigida al segmento del mercado seleccionado, es decir, a las empresas de la zona metropolitana de Managua. Existen varias empresas dedicadas a brindar este servicio de alimentación, sin embargo la encuesta muestra como resultado una serie de factores tales como la higiene e inocuidad, el precio del servicio, el tiempo de entrega, la sazón del platillo, la atención amable y personalizada, la capacidad para presentar un servicio sin errores y disponibilidad de diversos platillos para elegir en donde el 6% de los encuestados se basa para afirmar que la calidad del platillo es “Muy Mala”, esto representa el 5.34% del mercado total, porcentaje que representa para Food Solutions el mercado meta donde desarrollarse. Por lo tanto, al realizar una proyección del crecimiento de la demanda insatisfecha se obtiene que Food Solution va abastecer 1422 platillos al día durante el primer año.

En el estudio técnico se logró determinar un local óptimo para la ubicación del centro de producción de Food Solution, en el cual se tuvieron presente varios factores de importancia para su selección, tales como cercanía del mercado, costos de insumos, tamaño del local, acceso a servicios básicos y costo del local. Se establecieron procesos productivos para la producción y distribución de los alimentos, resaltando la creación de un sistema dinámico y equilibrado de control de menús (SIDECOME), el cual permite agilizar estos procesos. Se analizaron todos los procesos administrativos y de leyes, dando como resultado un organigrama compuesto por los colaboradores que forman parte de Food Solution, y no menos importante, se analizaron los puntos críticos que pueden estar presentes durante el proceso de producción de alimentos y las normas que se deben de cumplir para la elaboración de estos.

En el estudio ambiental, se determinaron factores contaminantes del ambiente que surgen de la producción de Food Solution, contaminantes sólidos, líquidos, gaseosos, sonoros y contaminación de plagas. Para estos factores se establecieron medidas de acción para la prevención de la contaminación ambiental.

En el estudio financiero, se realizaron dos estados de resultados, con y sin financiamiento, obteniendo utilidades para ambos desde el primer año. Con los flujos netos de efectivo se evaluó la factibilidad de la puesta en marcha de este proyecto, dando como resultado un VPN sin financiamiento de C\$4,716,888.17 y con financiamiento un VPN de C\$8,662,933.56. Cabe resaltar que la inversión total para la ejecución de Food Solution, se recupera en un periodo de tres años. Este proyecto presenta una tasa de rendimiento de retorno del 44% y 40% con y sin financiamiento respectivamente. Además, se realizó un análisis de sensibilidad para determinar que tan sensible son los costos y los ingresos, obteniendo como resultado que no se deben superar los C\$30,942,788.70 para inversión sin financiamiento, ni los C\$32,771,489.20 para la inversión con financiamiento.



## Recomendaciones

- Realizar un estudio económico para profundizar el proyecto
- Actualizar los datos del mercado meta, ya que la oferta del servicio de alimentación va incrementando
- Cumplir con las normas técnicas obligatoria y tener presente los puntos críticos de control
- Considerar el porcentaje de financiamiento del banco y el porcentaje de aporte de los inversionistas.

## **Bibliografía**

- Ortegón, Edgar; Pacheco, Juan Francisco; Roura, Horacio; Manual de Metodología general de identificación preparación y evaluación de proyectos de inversión pública; Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Hernández Sampieri; Roberto; Metodología de la Investigación; Editorial McGraw-Hill
- Baca Urbina Gabriel. Formulación y Evaluación de Proyectos. 2da edición. Editorial McGraw Hill, México 1999.
- Geoffrey, Randall; Principios de Marketing; Ediciones Paraninfo. S.A.; Segunda Edición; 2003.
- Méndez Lozano, Rafael; Formulación y Evaluación de Proyectos; IICA Biblioteca Venezuela; 2004
- Taha, Hamdy A.; Investigación de Operaciones; México 2004; Editorial Pearson; 7ª. Edición.
- Guía para la presentación de Proyectos; Textos del Instituto latinoamericano de planificación económica y social (ILPES); 14ª edición.
- Formulación y Evaluación de Proyectos con Enfoque de Marco Lógico; Aristeu De Melo.

### **Páginas de internet**

- Estudios Ambientales; obtenido el 21 de Septiembre de 2014;  
<http://www.grn.cl/estudios-ambientales.html>
- Estudios Ambientales; obtenido el 21 de Septiembre de 2014;  
<http://www.allpe.com/>
- Norma técnica obligatoria nicaragüense “Manipulación de alimentos. Requisitos sanitarios para manipuladores (NTON 03 026-10)”; Obtenido el 21 de Septiembre de 2014;  
[http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/\(\\$All\)/0377E940889158A7062578FD00584A80?OpenDocument](http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/($All)/0377E940889158A7062578FD00584A80?OpenDocument)
- Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos (HACCP); Obtenido el 28 de Septiembre de 2014;  
<http://www.fao.org/docrep/005/y1579s/y1579s03.htm>
- Empresas afiliadas a la Cámara de Industrias (CADIN); Obtenido el 9 de Noviembre de 2014; <http://www.cadin.org.ni/>
- <http://www.tramitesnicaragua.gob.ni/procedure/228/68>

**Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.**

---

# Anexos

## Anexo 1. Encuesta



# ENCUESTA

Estimado colaborador, estamos realizando una encuesta anónima de carácter académico para evaluar la satisfacción de los servicios de alimentación presentes en las empresas. Responda de manera sincera con una X donde corresponda. Le agradecemos por el tiempo y la información brindada.

1. Sexo: F ☐ M ☐

2. Ingreso personal aproximado mensual:

3. En la siguiente matriz, indique el tipo de comida que normalmente consume por día, además el precio y el lugar de compra.

Tipo de Comida	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Carne de Res						
Cerdo						
Pollo						
Pescado						
Sopa						
Otros (Especifique)						
Precio						
Lugar de compra						

4. ¿Qué tipo de servicio utiliza para su alimentación en su centro de labores? Marque con una X en la primera columna el servicio que consume e indique el consumo semanal en la columna "Frecuencia".

		Frecuencia
a) La empresa provee la alimentación	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
b) El alimento lo lleva de casa	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
c) Compra el alimento en un comedor u otro	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>

-Si su respuesta es el inciso b, finalizar con la pregunta 5, si no, ir a la pregunta 6 y continuar.

**Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.**

5. ¿Por qué lleva el alimento de casa?

---



---

6. En términos generales, ¿cómo evalúa usted la calidad de la atención brindada en el servicio de alimentación?

Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno

7. ¿Por qué lo evalúa así?

---



---

8. Pensando únicamente en el platillo, en términos generales ¿cómo evalúa Ud. La calidad del platillo consumido actualmente por usted?

Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno

9. ¿Por qué lo evalúa así?

---



---

10. Califique el nivel de importancia que tiene para usted cada una de las siguientes variables al momento de escoger un proveedor, así como el nivel de satisfacción de los productos y servicios ofrecidos por nuestra organización.

ASPECTO	IMPORTANCIA				
	1	2	3	4	5
La variedad del menú de los platillos consumidos en su centro de labores					
Disponibilidad de diversos platillos para elegir					
Cantidad de elementos que complementan el platillo					
La sazón (sabor) del platillo consumido					
El tamaño de la porción de los platillos actualmente consumidos					
Presentación del platillo					
Atención personalizada y amable					
Capacidad para presentarles el servicio sin errores					
El tiempo de entrega de los alimentos consumidos					
Higiene e inocuidad					
Precio del servicio consumido					

**Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.**

ASPECTO	SATISFACCIÓN				
	1	2	3	4	5
La variedad del menú de los platillos consumidos en su centro de labores					
Disponibilidad de diversos platillos para elegir					
Cantidad de elementos que complementan el platillo					
La sazón (sabor) del platillo consumido					
El tamaño de la porción de los platillos actualmente consumidos					
Presentación del platillo					
Atención personalizada y amable					
Capacidad para presentarles el servicio sin errores					
El tiempo de entrega de los alimentos consumidos					
Higiene e inocuidad					
Precio del servicio consumido					

11. Si se le ofreciera la opción de elegir un plato del día más económico, ¿lo consumiría?

a) Si ☐ a.1) ¿Qué opción le gustaría? \_\_\_\_\_  
b) No ☐

12. ¿Estaría dispuesto a consumir un platillo con las siguientes características?

Componentes del Platillo				
Carnes	Complementos	Frutas	Ensaladas	Bastimento

a) Si ☐ b) No ☐

13. ¿Qué precio estaría dispuesto a pagar por un platillo con estas características?

14. ¿Cuál es su presupuesto de compra para su almuerzo?

## Anexo 2. Resultados de la encuesta.

Gráfico A1. Sexo de las personas encuestadas.

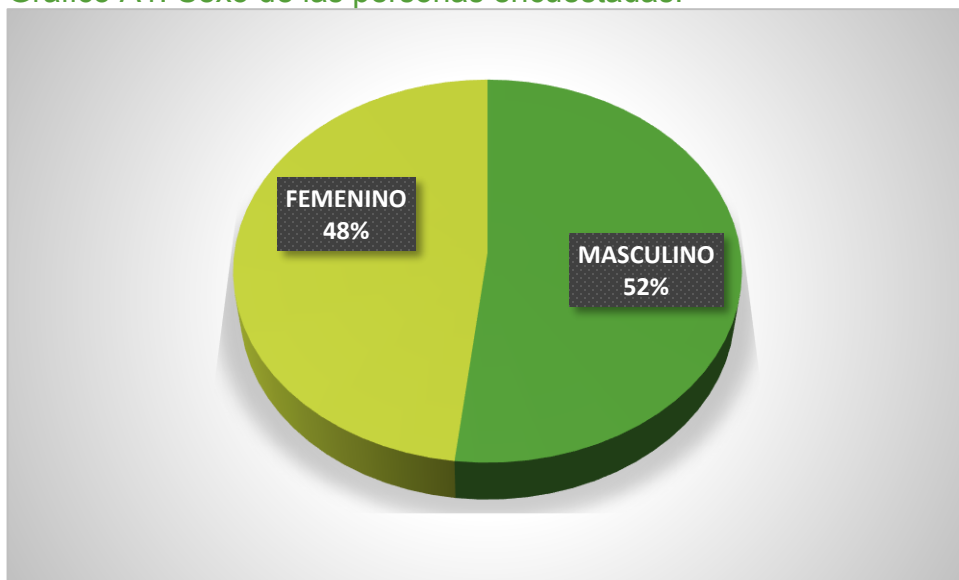
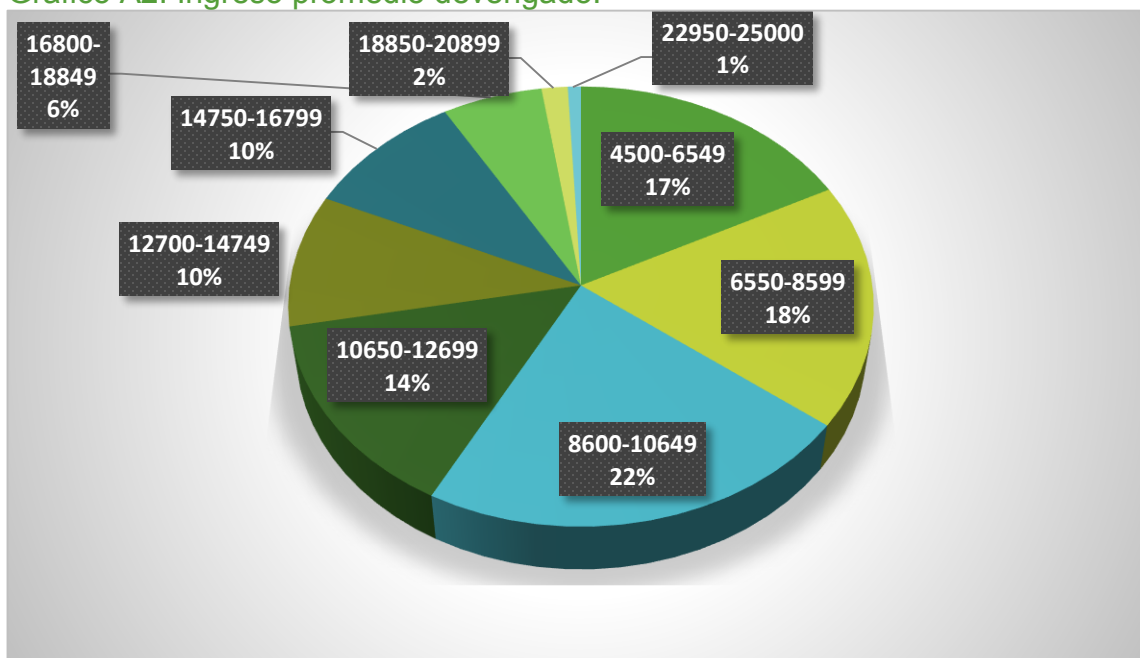


Gráfico A2. Ingreso promedio devengado.





Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Gráfico A3. Ingresos por sexo

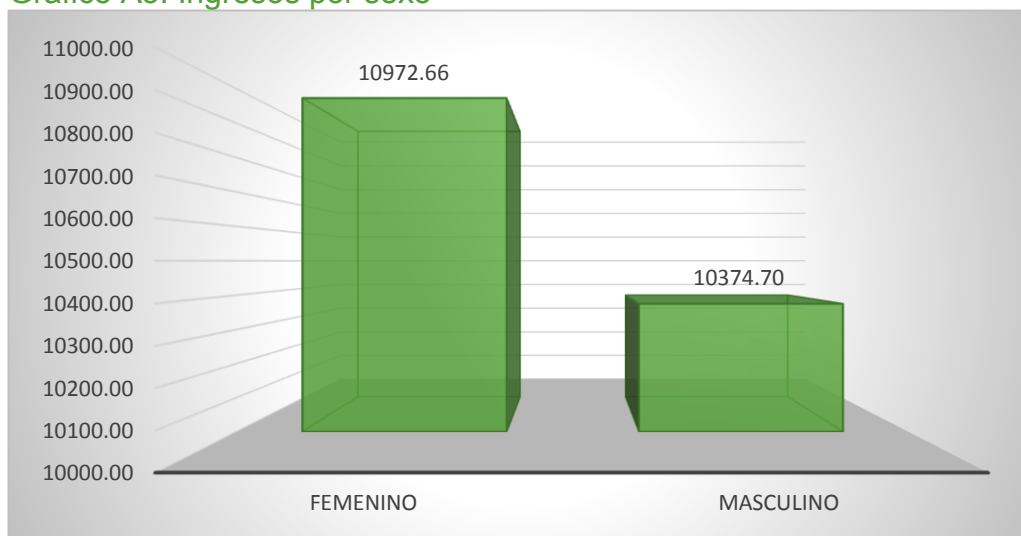
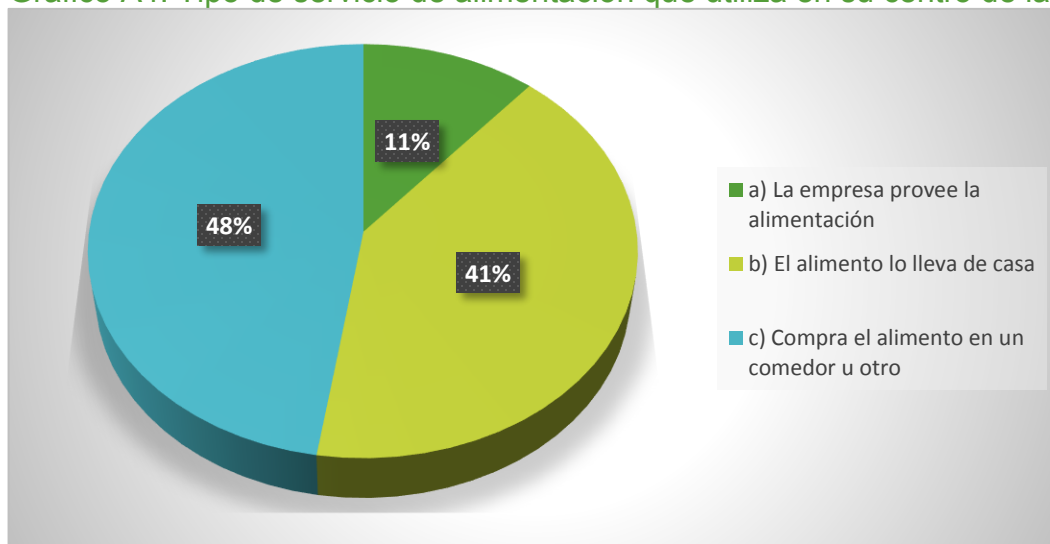


Gráfico A4. Tipo de servicio de alimentación que utiliza en su centro de labores



Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Gráfico 5 ¿Por qué lleva el alimento de casa?

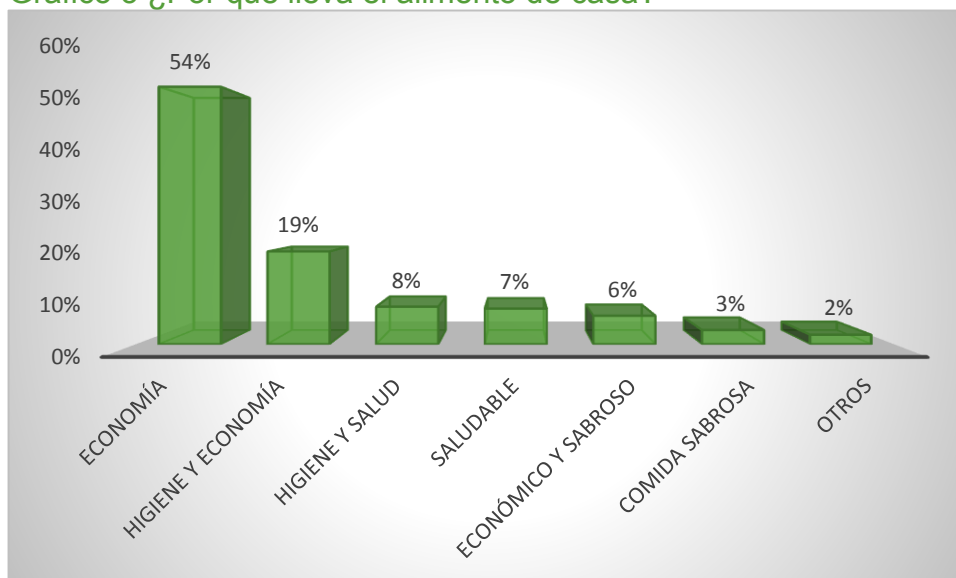


Tabla A1: Frecuencia y precio promedio por platillo.

TIPO DE PLATO	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Fr. Semanal	Precio Medio <sup>1</sup>
CARNE DE RES	16%	18%	23%	15%	24%	14%	19%	C\$70.45
CERDO	12%	8%	6%	11%	11%	0%	10%	C\$75.15
POLLO	28%	46%	37%	35%	15%	43%	32%	C\$67.83
PESCADO	5%	3%	4%	8%	8%	0%	6%	C\$69.65
SOPA	11%	0%	6%	3%	11%	43%	7%	C\$64.70
OTRO	8%	3%	1%	4%	8%	0%	5%	C\$44.33
VARIADO	20%	22%	22%	24%	22%	0%	22%	C\$80.58
Total por día	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	C\$68.62

<sup>1</sup> Precio promedio incluye únicamente el plato fuerte en almuerzo, no incluye refresco.

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Gráfico A6. Calidad de la atención brindada por los servicios de alimentación.

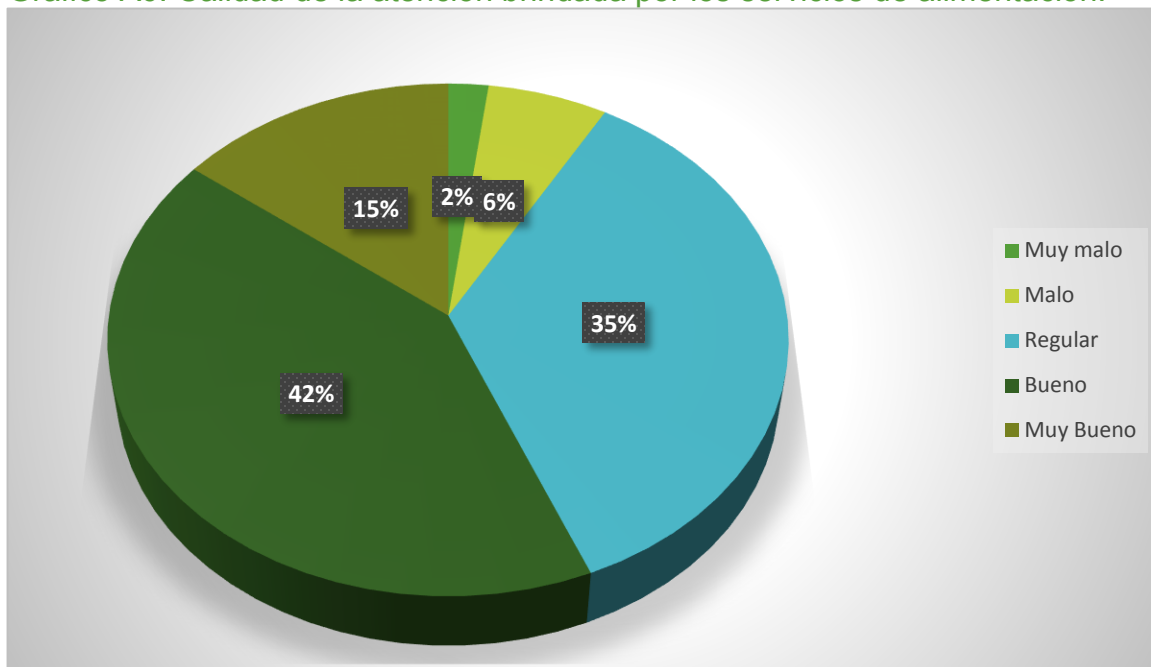
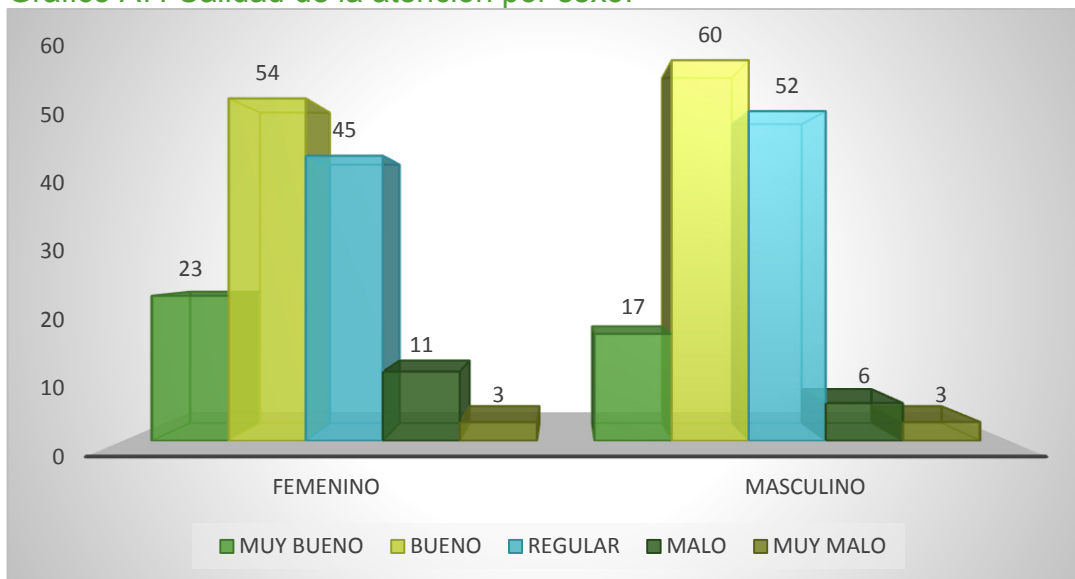


Gráfico A7. Calidad de la atención por sexo.



Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Tabla A2. Motivos de evaluación de la atención de los servicios de alimentación.

NIVEL DE SATISFACCIÓN	CATEGORIA	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA (%)
MUY MALO	ATIENDEN TARDADO	6	2%
	% DEL NIVEL DE SATISFACCION		2%
MALO	MALA ATENCION	7	3%
	FALTA DE AMABILIDAD	5	2%
	MENU REPETITIVO Y POCA PACIENCIA	5	2%
	% DEL NIVEL DE SATISFACCION		6%
REGULAR	TIEMPOS DE ESPERA	17	6%
	FALTA DE AMABILIDAD Y PACIENCIA	32	12%
	NO ES BUENA ATENCION	48	18%
	% DEL NIVEL DE SATISFACCION		35%
BUENO	BUENA ATENCION	96	35%
	SERVICIO A TIEMPO Y AMABILIDAD	18	7%
	% DEL NIVEL DE SATISFACCION		42%
MUY BUENO	BUENA ATENCION	26	9%
	BUENA ATENCION Y AMABILIDAD	14	5%
	% DEL NIVEL DE SATISFACCION		15%
TOTALES		274	100%

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Gráfico A8. Calidad del platillo consumido actualmente.

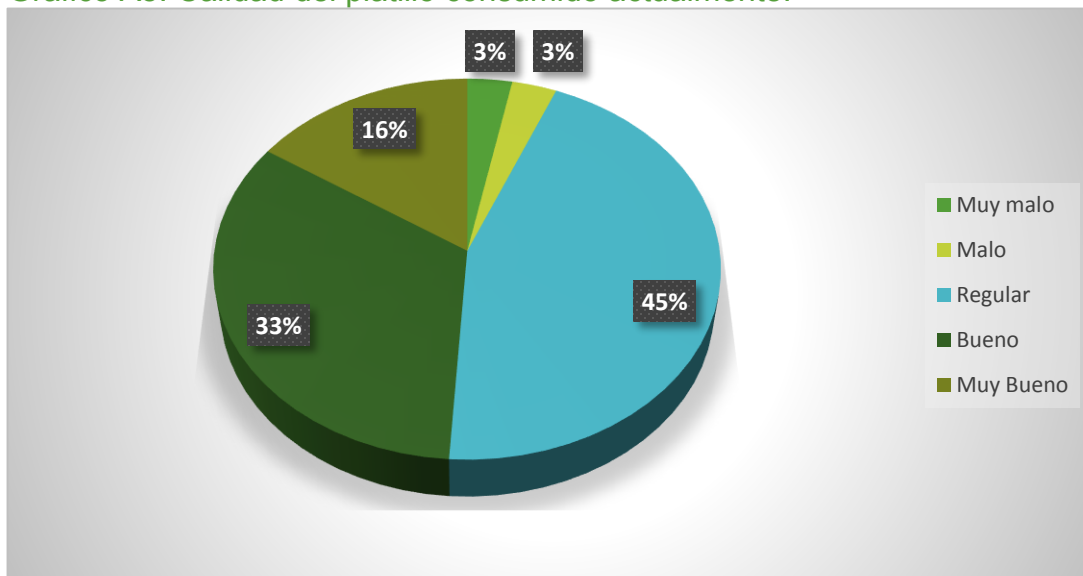
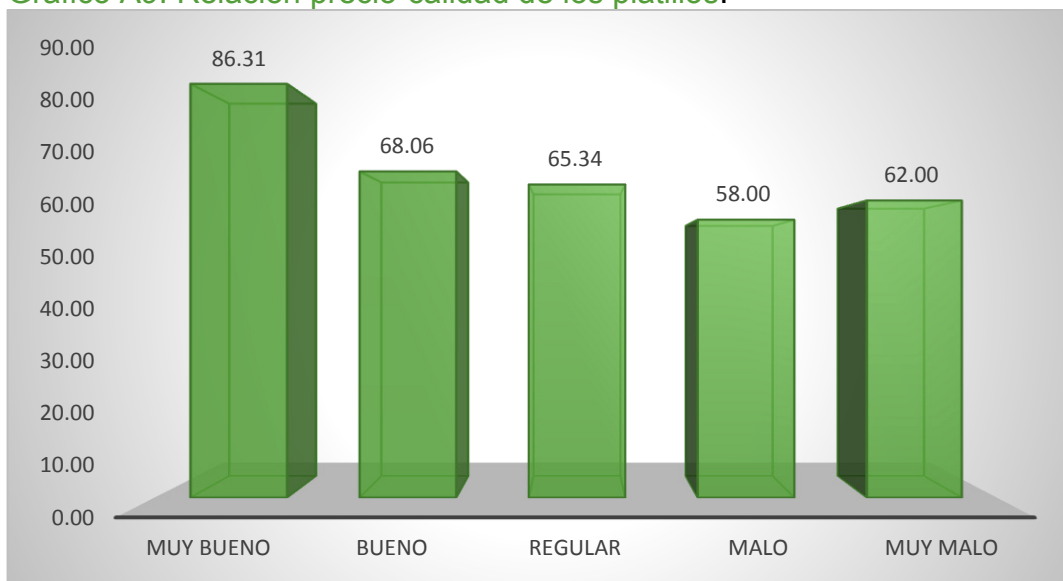


Gráfico A9. Relación precio-calidad de los platillos.



Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Tabla A3. Motivos de evaluación de la atención de los servicios de alimentación.

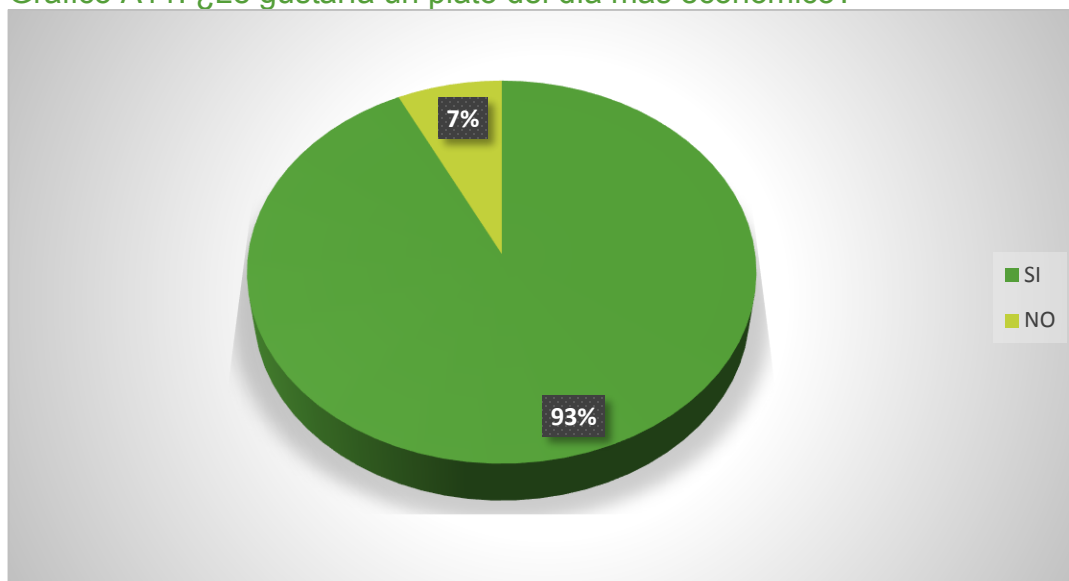
NIVEL DE SATISFACCIÓN	CATEGORIA	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA (%)
MUY MALO	MAL SABOR, POCA VARIEDAD Y PORCIÓN	9	3%
	% DEL NIVEL DE SATISFACCION		3%
MALO	MAL SABOR	9	3%
	% DEL NIVEL DE SATISFACCION		3%
REGULAR	MAL SABOR	56	20%
	TAMAÑO DE LA PORCION Y VARIEDAD	29	11%
	TIEMPO DE ENTREGA TARDIO	17	6%
	POCO SALUDABLE E HIGIENICO	15	5%
	PRECIO	6	2%
	% DEL NIVEL DE SATISFACCION		45%
BUENO	BUEN SABOR	48	17%
	PORCION Y VARIEDAD	28	10%
	SABOR E HIGIENE	15	5%
	% DEL NIVEL DE SATISFACCION		33%
MUY BUENO	BUEN SABOR	28	10%
	SALUDABLE E HIGIENICO	12	4%
	VARIEDAD	3	1%
	% DEL NIVEL DE SATISFACCION		16%
TOTALES		275	100%

**Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.**

**Gráfico A10. Nivel de importancia y satisfacción por característica de los servicios actuales.**



**Gráfico A11. ¿Le gustaría un plato del día más económico?**

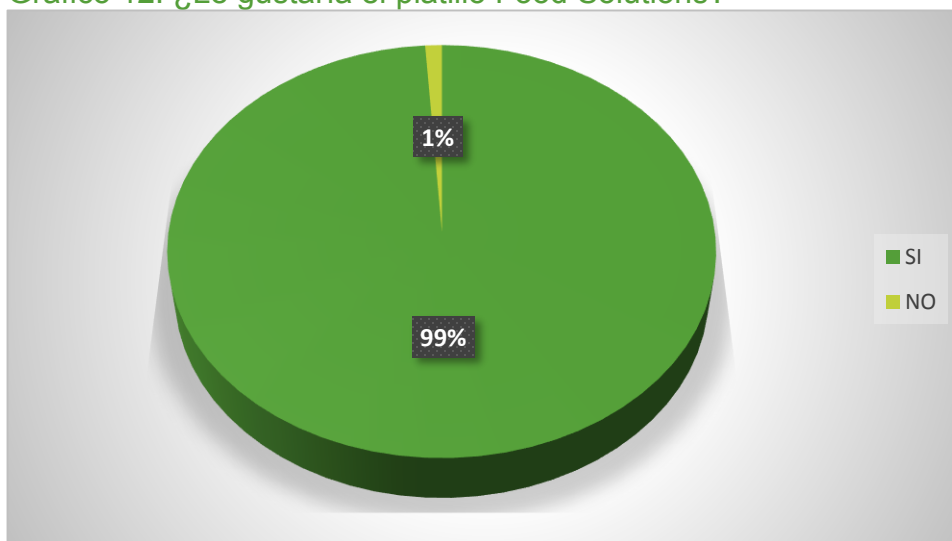


Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Tabla A4. Preferencias del plato del día

TIPO DE COMIDA	N° DE PERSONAS	% DE PERSONAS
POLLO	91	37%
CARNE DE RES	43	17%
CERDO	34	14%
VARIADO	31	13%
PESCADO	11	4%
CERDO Y POLLO	9	4%
CARNE DE RES Y POLLO	9	4%
CARNE DE RES Y CERDO	6	2%
COMIDA CHATARRA	6	2%
DIETA	3	1%
SOPA	3	1%
<b>TOTAL</b>	<b>246</b>	<b>100%</b>

Gráfico 12. ¿Le gustaría el platillo Food Solutions?

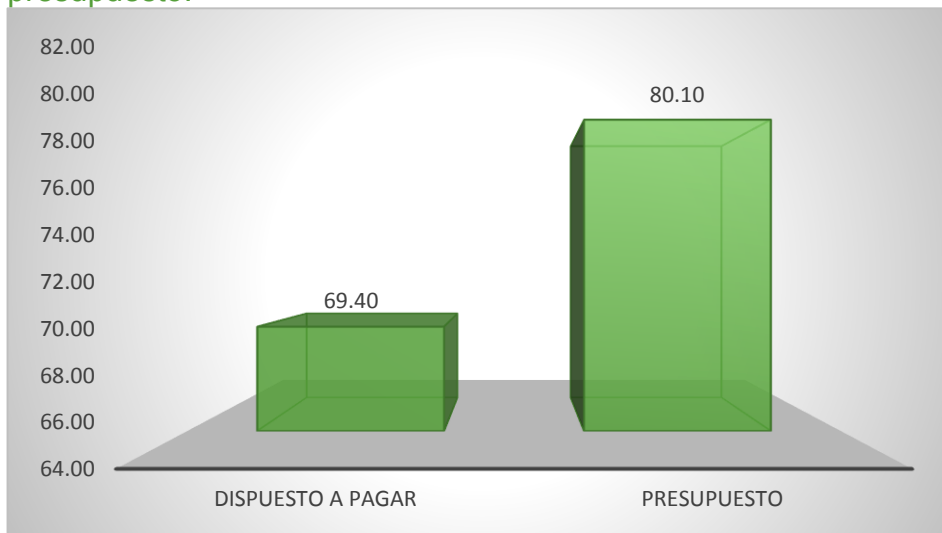




**Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.**

---


**Gráfico 13. Monto promedio de los encuestados dispuestos a pagar y presupuesto.**



Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

### Anexo 3. Cotizaciones.

Imagen A1. Papelería.

				
Cantidad	Descripción	Unidad de medida	Precio unitario	Total
2	Lapiz mecánico PENTEL	Unidad	C\$ 10.34	C\$ 20.68
2	Block ejecutivo PACASA amarillo	Unidad	C\$ 20.36	C\$ 40.72
2	Calculadora CASIO mesa MX-120S	Unidad	C\$ 175.71	C\$ 351.42
2	Clips ACME	Caja	C\$ 7.15	C\$ 14.30
4	Lapiceros KILOMETRICO 1841158	Unidad	C\$ 3.91	C\$ 15.64
2	Papel Bond 40 TC MAGNUM	Resma	C\$ 111.04	C\$ 222.08
2	Engrapadora ACME media tira	Unidad	C\$ 97.93	C\$ 195.86
2	Perforadora 850EI	Unidad	C\$ 93.70	C\$ 187.40
1	Fasteners ACME	Caja	C\$ 30.75	C\$ 30.75
1	Folder tamaño carta AMPO	Paquete	C\$ 137.73	C\$ 137.73
2	Grapa acme STANDARD 40 H-858	Caja	C\$ 21.85	C\$ 43.70
2	Borrador PELICAN Ws-20	Unidad	C\$ 4.49	C\$ 8.98
2	Tijera oficina MAPED START	Unidad	C\$ 39.78	C\$ 79.56
2	Resaltador Berol verde P/B 1776829	Unidad	C\$ 8.46	C\$ 16.92
<b>COSTO TOTAL</b>				<b>C\$ 1,365.74</b>

Elaboración propia. <https://www.gonperonline.com/>

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio "Food Solution", que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

## Imagen A2. Mobiliario y equipo de oficina.



Dirección: Rotonda universitaria 300 metros al norte  
Teléfonos: 2277 3910/ 2278 4805 / 22784807 / Fax: 2278 4804  
[www.ofimuebles.com.ni](http://www.ofimuebles.com.ni)

Cliente: KAREN LOPEZ PEREZ  
Correo: tort\_baltope\_28@hotmail.com


CANTIDAD	CODIGO	DESCRIPCIÓN	PREC. UNITARIO	TOTAL
03	CH-788-AXSN	Silla ejecutiva, Chueng damasco, Con brazos, Respaldo reclinable, Suspensión hidráulica, Soporta un peso máximo de 280 lbs, Garantía ISO 9001 de 2 años por desperfecto de fábrica.	\$190.00	\$570.00
03	OFI-031	Escritorio Ivory, Todo de melamina, 2 gavetas, Nacional garantía de 1 año por desperfecto de fábrica, Frente 1.40m mts, Fondo 60 cms, Altura standard	\$175.00	\$525.00
01	ECO-005	Archivo de 4 gavetas, Metálico, Con haladeras troqueladas, Con enllave central, Nacional garantía de 1 año por desperfecto de fábrica.	\$170.00	\$170.00








\* Para cancelación elaborar cheque a nombre de: **DORWIN GUTIERREZ LOPEZ.** SUB-TOTAL \$1,265.00  
 \* Pago en efectivo ó CK. IVA \$189.75  
 \* El transporte es gratuito solo dentro del perímetro de Managua y así mismo GRAN TOTAL \$1,454.75  
 24 horas después de la facturación.  
 \* La tasa de cambio que se utilizara será la tasa de cambio oficial al día de la facturación.  
 \* Cotización válida por 15 días.

JAVIER CAMPOS  
Ejecutivo de Ventas  
Ofimuebles  
Tel: 2277-3910/ 2278-4807

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

### Imagen A3. Artículos de Limpieza



 <p>Axion Barra 260 gr. 3 Pack.</p> <p><b>C\$45.00</b></p> <p><a href="#" style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 2px 5px; text-decoration: none;">AL CARRITO</a></p>	 <p>Paste verde 3 pack Scotch Brite.</p> <p><b>C\$24.00</b></p> <p><a href="#" style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 2px 5px; text-decoration: none;">AL CARRITO</a></p>	 <p>Detergente a Granel con Aroma. 33 Lbs.</p> <p><b>C\$525.00</b></p> <p><a href="#" style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 2px 5px; text-decoration: none;">AL CARRITO</a></p>	 <p>Cloro Blanquita. Galon.</p> <p><b>C\$49.00</b></p> <p><a href="#" style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 2px 5px; text-decoration: none;">AL CARRITO</a></p>
 <p>Escoba Eterna Grande</p> <p><b>C\$65.00</b></p> <p><a href="#" style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 2px 5px; text-decoration: none;">AL CARRITO</a></p>	 <p>Palo de Lampazo Eterna de Madera.</p> <p><b>C\$85.00</b></p> <p><a href="#" style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 2px 5px; text-decoration: none;">AL CARRITO</a></p>	 <p>Mecha de Lampazo Doña Nany. 20 oz.</p> <p><b>C\$49.00</b></p> <p><a href="#" style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 2px 5px; text-decoration: none;">AL CARRITO</a></p>	

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio "Food Solution", que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

## Imagen A4. Equipo de cocina.



# IMISA

Fecha

25/09/2015

**Para:**  
Karen Lopez Perez  
Managua  
8411-2957 (Contact)  
tort\_baltope\_28@hotmail.com

**Proyecto:**  
KAREN LOPEZ  
Managua

**De:**  
IMPORTADORA DE  
MAQUINARIA INDUSTRIAL  
YANINA NICARAGUA ESPINOZA  
Carretera Norte del Nuevo  
Diario 2c Abajo  
Managua  
2249-6970 (Teléfono)  
8465-5642 (Teléfono Móvil)

100% Contra entrega  
Tipo de cambio: 26.35  
Descuento aplicado por item  
Cotizacion valida por 30 dias  
Cheque a nombre:  
**Importadora de Maquinaria Industrial S.A**  
No estamos exentos del 2%  
**RUC J0310000132682**  
RUC: J0310000132682

Artículo	Cantidad	Descripción	Venta	Venta Total
	6	Cocina de cuatro quemadores lineales	\$340.71	\$2,044.23
	1	Asador multifuncional	\$300.87	\$300.87
	2	Freidor	\$235.62	\$471.24
	1	Plancha industrial para carnes	\$300.87	\$300.87
	1	Cocina a Gas con Plancha, Horno y Gratinador	\$543.74	\$543.74
			<b>Mercadería</b>	<b>\$3,660.94</b>
			<b>Impuestos</b>	<b>\$549.14</b>
			<b>Total</b>	<b>\$4,210.08</b>

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

## Imagen A5. Locales en Renta



### COTIZACION DE LOCALES EN RENTA PARA NEGOCIO

FECHA: 22/08/15

LOCAL #1	
DIRECCION:	DE DONDE FUE EL RESTAURANTE EL MUNICH 30MTS AL NORTE.
DESCRIPCION:	SALA DE 300VR2, COCINA-COMEDOR, 2 OFICINAS, 3 HABITACIONES, 3 BAÑOS, AREA DE LAVADO CON PATIO, 4 S.S. EN BATERIA AL FRENTE, CONTIGUO A CALLE PRINCIPAL.
AREA DEL TERRENO:	600 VR2
AREA DE CONSTRUCCION:	590 M2
PRECIO REAL:	US\$ 1,000 (UN MIL DOLARES)
PRECIO FINAL:	US\$ 800 (OCHOCIENTOS DOLARES)

LOCAL #2	
DIRECCION:	JARDINES DE MARIA, DE EL GIGANTE 1 1/2C AL NORTE.
DESCRIPCION:	SALA SEMIABIERTA, OFICINA, GARAGE TECHADO PARA DOS VEHICULOS, GARAGE SIN TECHO PARA DOS VEHICULOS, COMEDOR, COCINA, DORMITORIO DE SERVICIO CON SU BAÑO, AREA DE LAVADO, 4 HABITACIONES, 3 1/2 BAÑO, PEQUEÑA PISCINA.
AREA DEL TERRENO:	900 VR2
AREA DE CONSTRUCCION:	500 M2
PRECIO REAL:	US\$ 1,200
PRECIO FINAL:	US\$ 1,000

LOCAL #3	
DIRECCION:	CARRETERA NORTE, DE LA ROLTER 400 MTS AL NORTE
DESCRIPCION:	AMPLIA BODEGA PARA ALMACENAR O PARA UNA INDUSTRIA, CERCA DEL TRÁFICO, PRINCIPALES VÍAS, EN LA CARRETERA NORTE
AREA DEL TERRENO:	800 MT2
AREA DE CONSTRUCCION:	800 M2
PRECIO REAL:	US\$ 2,000
PRECIO FINAL:	US\$ 1,800

**Arq. Claudia Tapia Quiroz**

Asesor de Inversiones - Giozone Realty


Celular: 83972465, 85058596. Convencional: 22483028

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

### Imagen A6. Computadoras

<b>Inspiron DT 3252</b>	<input type="text" value="2"/>	\$349.00
Inspiron 3252, Windows 10 Home Single Language, 64-bit, Español		
<a href="#">Ajustar sistema</a>	<a href="#">Actualizar total</a>	
<a href="#">Mover artículo a Artículos guardados</a>		
<a href="#">Quitar artículo</a>		
<hr/>		
	<b>Subtotal</b>	<b>\$698.00</b>
		<a href="#">Comprar</a>

### Imagen A7. Impresoras



Productos

Soluciones

CLUB VIP

Nueva Tecnología

Ofertas y Especial

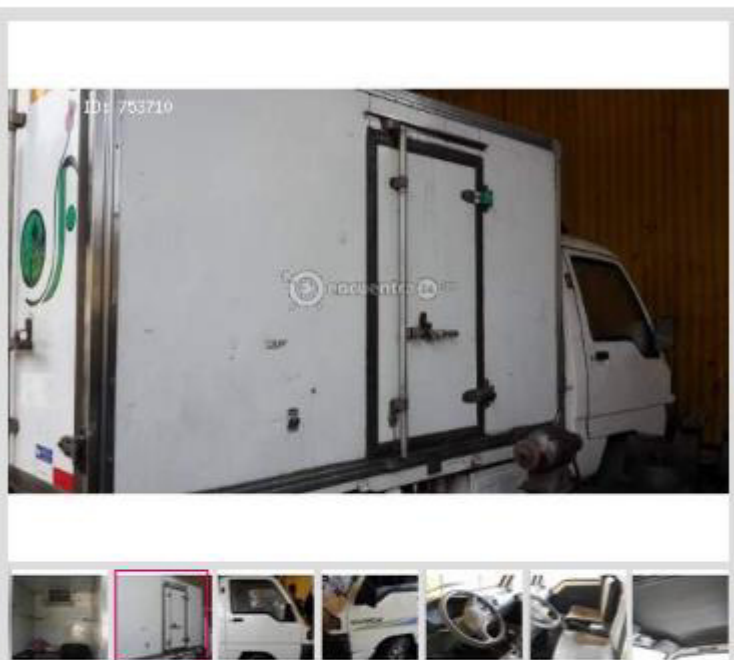
Producto	Cantidad	Precio \$	Total \$
IMPRESORA HP DESKJET 1015	1	31.00	31.00
<div>EDITAR</div>		SUBTOTAL \$	31.00
<div>Volver a Tienda</div>		IVA \$	4.65
<div>FACTURAR</div>		TOTAL \$	35.65
TC 28		TOTAL C\$	998.20

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

## Imagen A8. Equipo de transporte.

### Mitsubishi Varica 2006 | Mitsubishi Varica

02/10/2015 5:27 pm  
Camiones y Buses



#### Información del Camion / Bus

Localización: Managua  
Marca: Mitsubishi  
Modelo: Varica  
Precio \$3,500.00  
Año: 2006  
Kilometros: 100  
Transmisión:

#### Descripción

Vendo Hermoso Camionsito de 1 Tonelada con motor Nuevo , todas sus pesiesas Originales de Mitsubishi , color Blanco , tiene algunos detalles , como revisar frenos y resocar la direccion , sin embargo el no presenta problemas que guíñe para ninguno de los lados, amortiguacion en un 70 % , de Cajon Termo cool tiene todo el sistema lo unico que le falta es el compresor , es un Camion año 2006 , con llantas seminuevas. a los interesados llamar al telefono 58541852-76220719. soy el segundo dueño , lo vendo por motivos de cambio de giro de negocio



Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

---

## Imagen A9. Equipo de transporte.

otro 2007 | vendo

01/10/2015 12:42 pm  
Camiones y Buses



### Información del Camion / Bus

Localización: Masaya  
Marca:  
Modelo: Otro  
Precio: \$3,000.00  
Año: 2007  
Kilometros: 8300  
Transmisión:

### Descripción

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

---

### Imagen A10. Equipo de transporte.

Hyundai H100 2002 | GANGA GANGA!! SUPER OFERTA!!!! VENDO

18/09/2015 5:57 pm  
Camiones y Buses



#### Información del Camion / Bus

Localización: Masaya  
Marca: Hyundai  
Modelo: H100  
Precio \$3,500.00  
Año: 2002

#### Descripción

GANGA!!!!!!GANGA!!!!!! VENDO MICRO BUS DE CARGA HYUNDAI USADO EN BUEN ESTADO CON PAPELES EN REGLA DUEÑO PROPIO EN 3500\$ NEGOCIABLE. LLAMAR AL NUMERO 83366705 CLARO O AL TELEFONO 25229209 CON RAUL MENDOZA

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

---

## Imagen A11. Equipo de transporte.

### Kia Cee'd 2004 | vendo

30/08/2015 9:03 pm  
Camiones y Buses



### Información del Camion / Bus

Localización: Ciudad Managua  
Marca: Kia  
Modelo: Cee'd  
Precio \$3,300.00  
Año: 2004  
Kilometros: 1111  
Transmisión:

### Descripción

vendo este panelito ,muy economico ideal para repartir sus mercaderías o carga liviana ,  
mecanicamente bien listo para trabajarlo

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

---

## Imagen A12. Equipo de transporte.

### Daewoo No 1 2003 | vendo

14/08/2015 10:19 pm  
Camiones y Buses



### Información del Camion / Bus

Localización: Ciudad Managua  
Marca: Daewoo  
Modelo: No 1  
Precio \$3,400.00  
Año: 2003  
Kilometros: 11  
Transmisión:

### Descripción

vendo camioncito listo para su trabajo, muy economico. llame para dar mas detalles

#### **Anexo 4. Inflación y devaluación del córdoba.**

La inflación y devaluación del córdoba se toman en cuenta para trasladar los costos actuales hasta cada año del estudio, la inflación de las materias primas y la pérdida de valor del córdoba frente al dólar estadounidense<sup>1</sup>. Estos valores pronosticados se muestran a continuación.

Tabla A5. Pronóstico inflación y devaluación.

Año	Inflación	Devaluación
2016	7%	5%
2017	7%	5%
2018	7%	5%
2019	7%	5%
2020	7%	5%

---

<sup>1</sup> Programa económico y financiero 2014-2018, Banco central de Nicaragua

## Anexo 5. Cálculo de los costos de producción.

- Costo de la Materia prima**

Para calcular el costo de la materia prima, se toma en cuenta el costo promedio total de cinco platillos distintos, esto debido principalmente a que por ser un menú variable, las materias primas variarán de un menú a otro. Los costos por cada platillo se muestran a continuación:

Tabla A6. Costo Materia Prima Pollo Asado

Pollo Asado				
Descripción	UM	Cantidad	Precio	Monto
Pollo	Lb	0.5	C\$38.00	C\$19.00
Arroz	Lb	0.25	C\$13.00	C\$3.25
Frijoles	Lb	0.1	C\$20.00	C\$2.00
Condimentos	Lb	0.01	C\$33.00	C\$0.33
Cebolla/Chiltoma	Lb	0.05	C\$15.00	C\$0.75
Ensalada	unidad	1	C\$2.00	C\$2.00
Frutas	unidad	1	C\$4.00	C\$4.00
Plátano	unidad	1	C\$4.00	C\$4.00
Empaque	unidad	1	C\$3.00	C\$3.00
<b>Total</b>				<b>C\$38.33</b>

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Tabla A7. Costo Materia Prima Cerdo Pinchado

Cerdo Pinchado				
Descripción	UM	Cantidad	Precio	Monto
Cerdo	Lb	0.25	C\$72.00	C\$18.00
Arroz	Lb	0.25	C\$13.00	C\$3.25
Frijoles	Lb	0.1	C\$20.00	C\$2.00
Condimentos	Lb	0.01	C\$33.00	C\$0.33
Cebolla/Chiltoma	Lb	0.1	C\$15.00	C\$1.50
Ensalada	unidad	1	C\$2.00	C\$2.00
Frutas	unidad	1	C\$4.00	C\$4.00
Plátano	unidad	1	C\$4.00	C\$4.00
Empaque	unidad	1	C\$3.00	C\$3.00
<b>Total</b>				<b>C\$38.08</b>

Tabla A8. Costo Materia Prima Beef Steak

Beef Steak				
Descripción	UM	Cantidad	Precio	Monto
Carne	Lb	0.25	C\$78.00	C\$19.50
Arroz	Lb	0.25	C\$13.00	C\$3.25
Frijoles	Lb	0.10	C\$20.00	C\$2.00
Condimentos	Lb	0.01	C\$33.00	C\$0.33
Cebolla/Chiltoma	Lb	0.05	C\$15.00	C\$0.75
Ensalada	unidad	1	C\$2.00	C\$2.00
Frutas	unidad	1	C\$4.00	C\$4.00
Plátano	unidad	1	C\$4.00	C\$4.00
Empaque	unidad	1	C\$3.00	C\$3.00
<b>Total</b>				<b>C\$38.83</b>

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Tabla A9. Costo Materia Prima Pollo Rostizado

Pollo rostizado				
Descripción	UM	Cantidad	Precio	Monto
Pollo	Lb	0.5	C\$38.00	C\$19.00
Arroz	Lb	0.25	C\$13.00	C\$3.25
Frijoles	Lb	0.1	C\$20.00	C\$2.00
Condimentos	Lb	0.01	C\$33.00	C\$0.33
Cebolla/Chiltoma	Lb	0.05	C\$15.00	C\$0.75
Ensalada	unidad	1	C\$2.00	C\$2.00
Frutas	unidad	1	C\$4.00	C\$4.00
Plátano	unidad	1	C\$4.00	C\$4.00
Aceite	lt	0.1	C\$45.00	C\$4.50
Harina	Lb	0.1	C\$22.00	C\$2.20
Empaque	unidad	1	C\$3.00	C\$3.00
<b>Total</b>				<b>C\$45.03</b>

Tabla A10. Costo Materia Prima Carne Desmenuzada

Carne desmenuzada				
Descripción	UM	Cantidad	Precio	Monto
Carne	Lb	0.25	C\$78.00	C\$19.50
Arroz	Lb	0.25	C\$13.00	C\$3.25
Frijoles	Lb	0.1	C\$20.00	C\$2.00
Condimentos	Lb	0.01	C\$33.00	C\$0.33
Cebolla/Chiltoma	Lb	0.1	C\$15.00	C\$1.50
Ensalada	unidad	1	C\$2.00	C\$2.00
Frutas	unidad	1	C\$4.00	C\$4.00
Plátano	unidad	1	C\$4.00	C\$4.00
Empaque	unidad	1	C\$3.00	C\$3.00
<b>Total</b>				<b>C\$39.58</b>

Con los costos de los cinco platillos, podemos utilizar el costo promedio de las materias primas de cada uno de estos para inferir el costo promedio por platillo. Este costo asciende a C\$37.57 córdobas.



Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Tabla A11. Costo promedio Materia Prima

Platillo	Costo
Pollo Asado	C\$38.33
Cerdo Pinchado	C\$38.08
Beef Steak	C\$38.83
Pollo rostizado	C\$45.03
Carne desmenuzada	C\$39.58
<b>Costo promedio</b>	<b>C\$39.97</b>

Con el costo promedio y la tasa de inflación pronosticada para los siguientes años, se obtienen los costos unitarios de los platillos para los siguientes cinco años.

Tabla A11. Costo promedio Materia prima próximos cinco años.

Año	Costo promedio
2016	C\$ 39.97
2017	C\$ 42.77
2018	C\$ 45.76
2019	C\$ 48.96
2020	C\$ 52.39

Con el costo promedio por platillo por año, se calcula el costo de materias primas por año teniendo en cuenta que en promedio se producirá en 303 días, restando domingos y días festivos<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Tomado del Artículo 57 del Código del trabajo.

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Tabla A12. Días festivos por año.

Festividad	Días festivos
Año nuevo	1
Semana Santa	2
Día del trabajo	1
Día de la revolución	1
Fiestas patronales	2
Fiestas patrias	2
Purísima	1
Navidad	1
	<b>11</b>

En la siguiente tabla se muestran los costos anuales de materias primas.

Tabla A13. Costos anuales de Materias Primas.

Año	Demanda diaria (platillos)	Días Laborales	Costo promedio MP	Costo anual MP
2016	1,422	303	C\$ 39.97	C\$ 17221,714.02
2017	1,524	301	C\$ 42.77	C\$ 19618,662.16
2018	1,632	302	C\$ 45.76	C\$ 22554,271.34
2019	1,748	302	C\$ 48.96	C\$ 25848,411.12
2020	1,872	303	C\$ 52.39	C\$ 29717,873.65

- Costo del salario del personal de producción y entrega.

Los costos del salario del personal de producción y entrega y sus prestaciones están regidos por el código del trabajo de Nicaragua, estos son detallados en la siguiente tabla.

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

---

Tabla A14. Prestaciones laborales por año.

Descripción	2016	2017	2018	2019	2020
INSS patronal	18.50%	19%	19%	19%	19%
INATEC	2%	2%	2%	2%	2%
Indemnización	30 días	30 días	30 días	30 días	30 días
Aguinaldo	30 días	30 días	30 días	30 días	30 días
Vacaciones	30 días	30 días	30 días	30 días	30 días

Con esto, se proyectan los costos de mano de obra para los siguientes cinco años, esto se puede ver en las siguientes tablas.

Tabla A15. Resumen de Costos de personal de cocina y de entrega

AÑO	SALARIO
2016	C\$ 3516,630.00
2017	C\$ 3980,207.40
2018	C\$ 4582,988.90
2019	C\$ 5135,037.24
2020	C\$ 5865,628.63

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Tabla A16. Costos mano de obra personal de cocina.

Descripción	2016	2017	2018	2019	2020
Colaboradores	32	34	37	39	42
Salario mensual/colab.	C\$6,500.00	C\$6,955.00	C\$7,441.85	C\$7,962.78	C\$8,520.17
Salario anual	C\$2496,000.00	C\$2837,640.00	C\$3304,181.40	C\$3726,580.81	C\$4294,167.73
Aguinaldo	C\$6,500.00	C\$6,955.00	C\$7,441.85	C\$7,962.78	C\$8,520.17
Vacaciones (año)	C\$6,500.00	C\$6,955.00	C\$7,441.85	C\$7,962.78	C\$8,520.17
Inatec (año)	C\$49,920.00	C\$56,752.80	C\$66,083.63	C\$74,531.62	C\$85,883.35
INSS patronal (año)	C\$461,760.00	C\$539,151.60	C\$627,794.47	C\$708,050.35	C\$815,891.87
Indemnización (año)	C\$6,500.00	C\$6,955.00	C\$7,441.85	C\$7,962.78	C\$8,520.17
Costo anual	C\$3027,180.00	C\$3454,409.40	C\$4020,385.04	C\$4533,051.11	C\$5221,503.47

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Tabla A17. Costos mano de obra personal de entrega.

Descripción	2016	2017	2018	2019	2020
Colaboradores	5	5	5	5	5
Salario mensual/colab.	C\$6,500.00	C\$6,955.00	C\$7,441.85	C\$7,962.78	C\$8,520.17
Salario anual	C\$390,000.00	C\$417,300.00	C\$446,511.00	C\$477,766.77	C\$511,210.44
Aguinaldo	C\$6,500.00	C\$6,955.00	C\$7,441.85	C\$7,962.78	C\$8,520.17
Vacaciones (año)	C\$6,500.00	C\$6,955.00	C\$7,441.85	C\$7,962.78	C\$8,520.17
Inatec (año)	C\$7,800.00	C\$8,346.00	C\$8,930.22	C\$9,555.34	C\$10,224.21
INSS patronal (año)	C\$72,150.00	C\$79,287.00	C\$84,837.09	C\$90,775.69	C\$97,129.98
Indemnización (año)	C\$6,500.00	C\$6,955.00	C\$7,441.85	C\$7,962.78	C\$8,520.17
Costo anual	C\$489,450.00	C\$525,798.00	C\$562,603.86	C\$601,986.13	C\$644,125.16

Tabla A18. Cálculo de la energía eléctrica.

Equipos y luminarias	Cantidad	Horas por día	Consumo KWH	Consumo KWH por día	Días por año	Consumo anual KWH
Mantenedoras	2	24	0.525	25.2	303	7635.60
Enfriadores	2	24	0.35	16.8	303	5090.4
Licuada	2	3	0.05	0.3	303	90.9
Iluminaria	20	8	0.058	9.28	303	2811.84
Computadoras	3	8	0.2	4.8	303	1454.4
Impresora	1	8	0.07	0.56	303	169.68
						<b>17252.82</b>

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Tabla A19. Costos por KWH

Descripción	Cantidad por año	Precio C\$	Monto total C\$
Costo KWH T-4	17252.82	C\$4.83	C\$83,246.58
Costo por potencia C\$/KW-año	59.91	C\$575.18	C\$34,456.36
Alumbrado público	1	C\$2,315.76	C\$2,315.76
Cargo comercialización	1	C\$1,790.76	C\$1,790.76
<b>Sub Total</b>			<b>C\$121,809.46</b>
Regulación INE (1%)	1	1%	C\$1,218.09
Sub total antes IVA			C\$123,027.55
IVA			C\$18,454.13
<b>Costo total anual</b>			<b>C\$141,481.68</b>

Tabla A20. Cálculo del combustible

KM/cami ón/día	KM/g al	Gal/cami ón	Cantidad camiones	Costo C\$/gal	Costo total C\$/día	Costo total C\$/año
18	15	1.2	5	C\$ 91.64	C\$ 549.87	C\$ 166,610.28

Tabla A21. Cálculo consumo de gas por platillo.

Platillos/tanque	Lb/tanque	platillos/libra
466	25	18.64

Norma utilizada: Comidas Corina

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Tabla A22. Cálculo consumo de gas.

	2016	2017	2018	2019	2020
Platillos/año	430866	458724	492864	527896	567216
Platillos/libra	18.64	18.64	18.64	18.64	18.64
Total libras	23115.12876	24609.65665	26441.20172	28320.60086	30430.04292
Costo/libra	C\$8.28	C\$8.28	C\$8.28	C\$8.28	C\$8.28
Total costo C\$	C\$191,393.27	C\$203,767.96	C\$218,933.15	C\$234,494.58	C\$251,960.76

Tabla A23. Cálculo consumo de agua por platillo.

Platillos día	Consumo m3/día	Consumo m3/platillo
400	4.6667	0.0117

Consumo utilizado: Comidas Corina

Tabla A24. Consumo de agua.

	2016	2017	2018	2019	2020
Platillos/año	430866	458724	492864	527896	567216
Consumo m3/platillo	0.0116	0.0116	0.0116	0.0116	0.0116
Total m3/año	5026.77	5351.78	5750.08	6158.786667	6617.52
Costo m3 Agua Potable	C\$13.50	C\$13.50	C\$13.50	C\$13.50	C\$13.50
Costo m3 Alcantarillado	C\$4.00	C\$4.00	C\$4.00	C\$4.00	C\$4.00
Total costo Agua potable C\$	C\$67,861.40	C\$72,249.03	C\$77,626.08	C\$83,143.62	C\$89,336.52
Total costo Alcantarillado C\$	C\$20,107.08	C\$21,407.12	C\$23,000.32	C\$24,635.15	C\$26,470.08
Cargo fijo	96.96	96.96	96.96	96.96	96.96
Costo total	C\$88,065.44	C\$93,753.11	C\$100,723.36	C\$107,875.73	C\$115,903.56

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

## Anexo 6. Cálculo de Gastos Administrativos.

Tabla A25. Salario del Administrador.

Descripción	2016	2017	2018	2019	2020
Colaboradores	1	1	1	1	1
Salario mensual/colab.	C\$17,000.00	C\$18,190.00	C\$19,463.30	C\$20,825.73	C\$22,283.53
Salario anual	C\$204,000.00	C\$218,280.00	C\$233,559.60	C\$249,908.77	C\$267,402.39
Aguinaldo	C\$17,000.00	C\$18,190.00	C\$19,463.30	C\$20,825.73	C\$22,283.53
Vacaciones (año)	C\$17,000.00	C\$18,190.00	C\$19,463.30	C\$20,825.73	C\$22,283.53
Inatec (año)	C\$4,080.00	C\$4,365.60	C\$4,671.19	C\$4,998.18	C\$5,348.05
INSS patronal (año)	C\$37,740.00	C\$41,473.20	C\$44,376.32	C\$47,482.67	C\$50,806.45
Indemnización (año)	C\$17,000.00	C\$18,190.00	C\$19,463.30	C\$20,825.73	C\$22,283.53
Costo anual	C\$296,820.00	C\$318,688.80	C\$340,997.02	C\$364,866.81	C\$390,407.48



Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Tabla A26. Salario del Asistente.

Descripción	2016	2017	2018	2019	2020
Colaboradores	1	1	1	1	1
Salario mensual/colab.	C\$10,000.00	C\$10,700.00	C\$11,449.00	C\$12,250.43	C\$13,107.96
Salario anual	C\$120,000.00	C\$128,400.00	C\$137,388.00	C\$147,005.16	C\$157,295.52
Aguinaldo	C\$10,000.00	C\$10,700.00	C\$11,449.00	C\$12,250.43	C\$13,107.96
Vacaciones (año)	C\$10,000.00	C\$10,700.00	C\$11,449.00	C\$12,250.43	C\$13,107.96
Inatec (año)	C\$2,400.00	C\$2,568.00	C\$2,747.76	C\$2,940.10	C\$3,145.91
INSS patronal (año)	C\$22,200.00	C\$24,396.00	C\$26,103.72	C\$27,930.98	C\$29,886.15
Indemnización (año)	C\$10,000.00	C\$10,700.00	C\$11,449.00	C\$12,250.43	C\$13,107.96
Costo anual	C\$174,600.00	C\$187,464.00	C\$200,586.48	C\$214,627.53	C\$229,651.46

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Tabla A26. Salario Auxiliar contable

Descripción	2016	2017	2018	2019	2020
Colaboradores	1	1	1	1	1
Salario mensual/colab.	C\$10,000.00	C\$10,700.00	C\$11,449.00	C\$12,250.43	C\$13,107.96
Salario anual	C\$120,000.00	C\$128,400.00	C\$137,388.00	C\$147,005.16	C\$157,295.52
Aguinaldo	C\$10,000.00	C\$10,700.00	C\$11,449.00	C\$12,250.43	C\$13,107.96
Vacaciones (año)	C\$10,000.00	C\$10,700.00	C\$11,449.00	C\$12,250.43	C\$13,107.96
Inatec (año)	C\$2,400.00	C\$2,568.00	C\$2,747.76	C\$2,940.10	C\$3,145.91
INSS patronal (año)	C\$22,200.00	C\$24,396.00	C\$26,103.72	C\$27,930.98	C\$29,886.15
Indemnización (año)	C\$10,000.00	C\$10,700.00	C\$11,449.00	C\$12,250.43	C\$13,107.96
Costo anual	C\$174,600.00	C\$187,464.00	C\$200,586.48	C\$214,627.53	C\$229,651.46

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Tabla A27. Salario Jefe de cocina

Descripción	2016	2017	2018	2019	2020
Colaboradores	1	1	1	1	1
Salario mensual/colab.	C\$11,000.00	C\$11,770.00	C\$12,593.90	C\$13,475.47	C\$14,418.76
Salario anual	C\$132,000.00	C\$141,240.00	C\$151,126.80	C\$161,705.68	C\$173,025.07
Aguinaldo	C\$11,000.00	C\$11,770.00	C\$12,593.90	C\$13,475.47	C\$14,418.76
Vacaciones (año)	C\$11,000.00	C\$11,770.00	C\$12,593.90	C\$13,475.47	C\$14,418.76
Inatec (año)	C\$2,640.00	C\$2,824.80	C\$3,022.54	C\$3,234.11	C\$3,460.50
INSS patronal (año)	C\$24,420.00	C\$26,835.60	C\$28,714.09	C\$30,724.08	C\$32,874.76
Indemnización (año)	C\$11,000.00	C\$11,770.00	C\$12,593.90	C\$13,475.47	C\$14,418.76
Costo anual	C\$192,060.00	C\$206,210.40	C\$220,645.13	C\$236,090.29	C\$252,616.61

Tabla A28. Cálculo Costo telefónico

Descripción	2016	2017	2018	2019	2020
Línea fija					
C\$/año	19862.568	20855.6964	21898.4812	22993.4053	24143.0755

Plan línea fija Claro.

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

## Anexo 7. Inversiones

Tabla A29. Cálculo de Inversiones en maquinaria

Descripción	Cantidad	Precio C\$ <sup>3</sup>	Monto C\$
Cocina de 4 quemadores lineales	6	C\$ 9,399.00	C\$ 56,394.00
Asador multifuncional	1	C\$ 8,500.00	C\$ 8,500.00
Mantenedora	2	C\$ 12,329.00	C\$ 24,658.00
Enfriador	2	C\$ 13,499.00	C\$ 26,998.00
Licuada	2	C\$ 1,399.00	C\$ 2,798.00
Freidor	2	C\$ 6,500.00	C\$ 13,000.00
Plancha industrial para carnes	1	C\$ 8,300.00	C\$ 8,300.00
Cocina a Gas con Plancha, Horno y Gratinador	1	C\$ 15,000.00	C\$ 15,000.00
<b>Totales</b>	<b>17</b>		<b>C\$ 155,648.00</b>

Tabla A30. Cálculo Inversiones en herramientas y equipos de trabajo.

Descripción	Cantidad	Precio C\$	Monto C\$
Mesa de Trabajo de 30"	8	C\$ 5,500.00	C\$ 44,000.00
Lavatrastos 3 tanques	2	C\$ 5,200.00	C\$ 10,400.00
Estantería cromada 18 x 48 x 72	1	C\$ 4,800.00	C\$ 4,800.00
Pinza de 9" acero	8	C\$ 72.01	C\$ 576.08
Campana de Extracción	4	C\$ 4,000.00	C\$ 16,000.00
<b>Totales</b>	<b>23</b>		<b>C\$ 75,776.08</b>

Tabla A31. Cálculo de Inversiones en utensilios de cocina

Descripción	Cantidad	Precio C\$	Monto C\$
Cheese grater	3	C\$ 120.00	C\$ 360.00
Tabla para cortar	15	C\$ 60.00	C\$ 900.00
Hacha para cortar	2	C\$ 120.00	C\$ 240.00
Colador de malla	4	C\$ 140.00	C\$ 560.00
Cuchillo para cortar	15	C\$ 60.00	C\$ 900.00
Cucharón	5	C\$ 80.00	C\$ 400.00
Olla de acero inoxidable con tapa incluida	5	C\$ 2,800.00	C\$ 14,000.00
Olla de acero inoxidable con tapa	5	C\$ 2,800.00	C\$ 14,000.00
<b>Totales</b>	<b>54</b>		<b>C\$ 31,360.00</b>

<sup>3</sup> Tasa de cambio utilizada al 30 de Septiembre C\$27.5869

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

### Cálculo A32. Cálculo de Inversiones en equipo de transporte

Descripción	Cantidad	Precio C\$	Monto C\$
Camión repartidor	1	C\$ 98,000.00	C\$ 98,000.00
Camión repartidor	1	C\$ 84,000.00	C\$ 84,000.00
Camión repartidor	1	C\$ 98,000.00	C\$ 98,000.00
Camión repartidor	1	C\$ 92,400.00	C\$ 92,400.00
Camión repartidor	1	C\$ 95,200.00	C\$ 95,200.00
<b>Totales</b>	<b>5</b>		<b>C\$ 467,600.00</b>

### Tabla A33. Cálculo de Inversiones en equipo de oficina y mobiliario

Descripción	Cantidad	Precio C\$	Monto C\$
Silla ejecutiva	4	C\$ 5,241.51	C\$ 20,966.04
Escritorio Ivory melamina	4	C\$ 4,827.71	C\$ 19,310.83
Archivo de 4 gavetas metálico	1	C\$ 4,689.77	C\$ 4,689.77
Computadora	4	C\$ 9,772.00	C\$ 39,088.00
Impresora	1	C\$ 998.20	C\$ 998.20
Teléfono inalámbrico	4	C\$ 950.00	C\$ 3,800.00
<b>Totales</b>	<b>18</b>		<b>C\$ 88,852.85</b>

### Tabla A34. Cálculo de Inversiones en papelería

Descripción	Cantidad	Precio C\$	Monto C\$
Lápiz mecánico PENTEL	48	C\$10.34	C\$496.32
Block ejecutivo PACASA amarillo	48	C\$20.36	C\$977.28
Calculadora CASIO mesa MX-120S	48	C\$175.71	C\$8,434.08
Clips ACME	48	C\$7.15	C\$343.20
Lapiceros KILOMETRICO 1841158	48	C\$3.91	C\$187.68
Papel Bond 40 TC MAGNUM	48	C\$111.04	C\$5,329.92
Engrapadora ACME media tira	48	C\$97.93	C\$4,700.64
Perforadora 850EI	48	C\$93.70	C\$4,497.60

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

Fasteners ACME	24	C\$30.75	C\$738.00
Folder tamaño carta AMPO	48	C\$137.73	C\$6,611.04
Grapa acme STANDARD 40 H-858	48	C\$21.85	C\$1,048.80
Borrador PELICAN Ws-20	48	C\$4.49	C\$215.52
Tijera oficina MAPED START	48	C\$39.78	C\$1,909.44
Resaltador Berol verde P/B 1776829	48	C\$8.46	C\$406.08
<b>Totales</b>	<b>54</b>		<b>C\$35,895.60</b>

Tabla A35. Cálculo Inversiones en equipo de limpieza

Descripción	Cantidad	Precio C\$	Monto C\$
Escoba	5	C\$65.00	C\$325.00
Mecha de lampazo	12	C\$49.00	C\$588.00
Lampazo	3	C\$160.00	C\$480.00
Pala	2	C\$200.00	C\$400.00
Basureros	3	C\$368.00	C\$1,104.00
Toallas de cocina	52	C\$50.00	C\$2,600.00
Jabón lavatraste	303	C\$45.00	C\$13,635.00
Paste lavatraste 3pk	26	C\$24.00	C\$624.00
Detergente 33 lb	24	C\$525.00	C\$12,600.00
Cloro Galón	52	C\$49.00	C\$2,548.00
<b>Totales</b>	<b>26</b>		<b>C\$34,904.00</b>

Estudio de pre-factibilidad para la creación de un negocio “Food Solution”, que brinde servicios de alimentación para empresas de la zona metropolitana de Managua afiliadas a la Cámara de Industrias de Nicaragua.

## Anexo 8. Gastos de Venta

Tabla A36. Cálculo de Gastos de publicidad

Descripción	Cantidad	Costo uni	Costo total
Volantes full color	6000	C\$ 0.60	C\$ 3,600.00
<b>SubTotal</b>			<b>C\$ 3,600.00</b>
IVA			C\$ 540.00
<b>Total</b>			<b>C\$ 4,140.00</b>

Tabla A37. Cálculo del Impuesto Municipal de ingresos (IMI)

Descripción	2016	2017	2018	2019	2020
Ingresos	C\$25851,960.00	C\$29450,080.80	C\$33856,799.62	C\$38801,717.97	C\$44610,268.18
Impuesto municipal 1% (IMI)	C\$258,519.60	C\$294,500.81	C\$338,568.00	C\$388,017.18	C\$446,102.68

Tabla A38. Cálculo de Salario de ventas.

Descripción	2016	2017	2018	2019	2020
Salario anual	C\$70,156.44	C\$75,067.39	C\$80,322.11	C\$85,944.66	C\$91,960.78
Comisión anual	C\$129,259.80	C\$147,250.40	C\$169,284.00	C\$194,008.59	C\$223,051.34
Sub total	C\$199,416.24	C\$222,317.79	C\$249,606.11	C\$279,953.25	C\$315,012.12
Aguinaldo	C\$16,618.02	C\$18,526.48	C\$20,800.51	C\$23,329.44	C\$26,251.01
Vacaciones	C\$16,618.02	C\$18,526.48	C\$20,800.51	C\$23,329.44	C\$26,251.01
Inatec	3988.3248	4446.355896	4992.122125	5599.064912	6300.24245
INSS patronal	C\$36,892.00	C\$42,240.38	C\$47,425.16	C\$53,191.12	C\$59,852.30
Indemnización	C\$16,618.02	C\$18,526.48	C\$20,800.51	C\$23,329.44	C\$26,251.01
Costo Anual	C\$290,150.63	C\$324,583.98	C\$364,424.92	C\$408,731.74	C\$459,917.70